MANUEL UTILISATEUR / USER MANUAL

F6 LCD TM RM

10K(S) TM / 15K(S) TM / 20K(S) TM

Version Française p.2

English Version..... p.43

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

Version Française

Table des matières

1. CONSIGNES IMPORTANTES DE SECURITE ET INSTRUCTIONS CEM 4

1-1. TRANSPORT 4
1-2. PREPARATION 4
1-3. INSTALLATION 4
1-4. UTILISATION 5
1-5. ENTRETIEN, REVISION ET DEFAUTS 5
1-6. NORMES 6
1-7. À PROPOS DES BATTERIES 6
1-8. CONFORMITE CE 7

2. INSTALLATION ET UTILISATION 8

2-1. DEBALLAGE ET INSPECTION 8
2-2. FACES ARRIERES 8
2-3. INSTALLATION D'UN ONDULEUR SEUL 10
2-4. INSTALLATION DES ONDULEURS DANS UN SYSTEME PARALLELE 13
2-5. INSTALLATION DU LOGICIEL 14

3. UTILISATION 15

3-1. FONCTIONS DES BOUTONS 15
3-2. VOYANTS DEL ET ECRAN LCD 16
3-3. ALARMES SONORES 18
3-4. UTILISATION D'UN ONDULEUR SEUL 19
3-5. FONCTIONNEMENT EN PARALLELE 22
3-6. INDEX DES ABREVIATIONS DE L'ECRAN LCD 24
3-7. CONFIGURATION DE L'ONDULEUR 24
3-8. DESCRIPTION DU MODE ET DE L'ETAT D'UTILISATION 30
3-9. CODES DE DEFAUTS 35
3-10. INDICATEURS D'AVERTISSEMENT 36
3-11 CODES D'ANOMALIES 36

4. DEPANNAGE 37

5. STOCKAGE ET ENTRETIEN 38

5-1. STOCKAGE 38
5-2. ENTRETIEN 38

6. SPECIFICATIONS 39

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

1. Consignes importantes de sécurité et instructions CEM

Veuillez strictement appliquer toutes les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel. Conservez ce manuel dans un endroit sûr et prenez soigneusement connaissance des instructions suivantes avant d'installer l'unité. Ne pas mettre en service avant d'avoir soigneusement pris connaissance de tous les consignes de securité et instructions d'utilisation.

IMPORTANT!
Installer et connecter les onduleurs de façon non-conforme aux règles de l'art désengage Infosec Communication de toute responsabilité.

1-1. Transport

- Veuillez n'utiliser que l'emballage d'origine lors du transport de l'onduleur, de façon à le protéger contre les chocs.

1-2. Préparation

- Une condensation peut se produire lorsque l'onduleur passe d'un environnement froid à un environnement chaud. L'onduleur doit être absolument sec avant d'être installé. Veuillez attendre au moins deux heures pour permettre à l'onduleur de s'acclimater à l'environnement.
- Ne pas installer l'onduleur dans des environnements humides ou près d'un point d'eau. Protéger l'onduleur contre toutes projections de liquides et/ou d'objets divers.
- Ne pas installer l'onduleur dans un endroit où il sera exposé au rayonnement direct du soleil ou près d'un appareil de chauffage.

Ne pas obturer les ouïes d'aération de l'onduleur. Il doit être installé dans un endroit ventilé ou équipé d'une climatisation. Prévoir un espace suffisant de chaque coté de l'appareil pour une bonne ventilation.
La température ambiante de la pièce ne doit pas excéder 20°C (0 à 90% d'humidité relative sans condensation)

1-3. Installation

- Ne pas connecter sur les prises ou bornes de sortie de l'onduleur des appareils ou des dispositifs qui le surchargeraient (imprimante laser, un puissant moteur, par exemple).
- Placer les câbles de telle façon qu'ils ne puissent faire trébucher personne.
- L'onduleur comporte une borne de terre et, dans la configuration finale du système installé, une liaison de mise à la terre équipotentielle vers les armoires de batteries externes de l'onduleur.
- L'onduleur ne peut être installé que par du personnel d'entretien qualifié.
- Un dispositif de déconnexion approprié, servant de protection de secours en cas de court-circuit, doit être placé sur le circuit électrique des locaux.
- Un dispositif d'interrupteur d'urgence, unique et intégré, doit être placé sur le circuit électrique des locaux de façon à empêcher, quel que soit le mode d'opération, l'alimentation de la charge par l'onduleur.
- Connecter à la terre avant de connecter aux bornes du circuit électrique des locaux.
- L'installation et le câblage doivent être exécutés conformément aux lois et règlements locaux.
- Pour une facilité de connexion, il est recommandé d'utiliser du câble souple.

1-4. Utilisation

- Ne jamais déconnecter le câble de mise à la terre de l'onduleur ou des bornes du circuit électrique des locaux, car cela éliminerait la protection terre du système onduleur et de toutes les charges connectées.
- L'onduleur possède sa propre source interne de courant (batteries). Les sorties de l'onduleur ou son bornier de sorties peuvent être sous tension même si l'onduleur n'est pas branché sur la prise secteur.
- Afin de complètement déconnecter l'onduleur, appuyer d'abord sur le bouton OFF (arrêt) pour déconnecter le secteur.
- Protéger l'onduleur contre les projections de liquides et les objets divers.

1-5. Entretien, révision et défauts

- L'onduleur fonctionne avec des tensions dangereuses. Les réparations ne doivent être faites que par du personnel d'entretien qualifié.

Attention - risque d'électrocution. Même après avoir été déconnecté du secteur (prise de courant du secteur), les composants internes de l'onduleur sont encore connectés à la batterie et sont donc toujours sous tension et dangereux.

- Avant de procéder à la révision ou à l'entretien, déconnecter les batteries et vérifier qu'il n'y a aucun courant ou tension dangereuse sur les bornes des condensateurs de haute capacité tels que les condensateurs du BUS.
- Le remplacement des batteries doit être effectué par du personnel d'entretien qualifié et habilité, prenant les mesures de précaution requises ci-dessous. Les personnes non habilitées ne doivent pas rester à proximité des batteries.

Attention - risque d'électrocution. Le circuit de batterie n'est pas isolé de la tension d'entrée. Des tensions dangereuses peuvent exister entre les bornes de batterie et la terre. Avant de les toucher, vérifier qu'aucune tension n'est présente !

- Afin d'éviter tout risque d'incendie, ne remplacer le fusible qu'avec un fusible du même type et de même ampérage.
- Ne pas désassembler l'onduleur.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

1-6. Normes

*** Sécurité**	
CEI/EN 62040-1	
*** Compatibilité électromagnétique (émission)**	
Émission par conduction.....: CEI/EN 62040-2	Catégorie C3
Émission par rayonnement.....: CEI/EN 62040-2	Catégorie C3
***Compatibilité électromagnétique (immunité)**	
Essai d'immunité aux décharges électrostatiques .....: CEI/EN 61000-4-2	Niveau 4
Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés.....: CEI/EN 61000-4-3	Niveau 3
Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves.....: CEI/EN 61000-4-4	Niveau 4
Essai d'immunité aux ondes de choc.....: CEI/EN 61000-4-5	Niveau 4
Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs Radioélectriques.....: CEI/EN 61000-4-6	Niveau 3
Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau ...: CEI/EN 61000-4-8	Niveau 4
Perturbations conduites à basse fréquence.....: CEI/EN 61000-2-2	
Avertissement : Ce produit est destiné à des applications commerciales et industrielles conformément aux deuxièmes exigences d'environnement et d'installation; pour les autres applications, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires afin d'empêcher les perturbations.	

1-7. À propos des batteries

- Il est recommandé de faire appel à un personnel qualifié pour remplacer la batterie.
- Ne pas exposer la batterie à une source inflammable, celle-ci risquerait d'exploser.
- Ne pas ouvrir ou endommager la batterie: les produits qu'elle contient peuvent être toxiques et nocifs pour vos yeux et votre peau. En cas de contact, laver abondamment à l'eau toute partie du corps et vêtements souillés.
- L'onduleur contient une/deux batteries de grande capacité. Il est donc conseillé de ne pas ouvrir ce compartiment pour éviter tout risque de choc électrique. Si une révision ou un remplacement de la batterie est nécessaire, merci de contacter directement le distributeur.
- La révision des batteries doit être effectuée par un personnel qualifié ayant une parfaite connaissance des précautions de sécurité.
- Une batterie peut causer un choc électrique ou un intense court-circuit. Les précautions suivantes doivent être observées par le technicien lors de l'intervention:
    - ✓ Retirer montres, bagues….
    - ✓ Utiliser des outils à poignées isolées.
    - ✓ Débrancher l'onduleur du secteur avant toute intervention.
    - ✓ Pour remplacer les batteries, utiliser le même nombre et le même type de batterie.

1-8. Conformité CE

Ce logo signifie que le produit CEI est conforme aux exigences imposées par les directives LVD et EMC (relatives aux réglementations associées à la sécurité basse tension et à la compatibilité électromagnétique).

Important

Les onduleurs appartiennent à la catégorie des équipements électriques et électroniques. En fin de vie, ces produits doivent faire l'objet d'une collecte sélective et ne pas être jetés avec les ordures ménagères.
Ce symbole est aussi apposé sur les batteries fournies avec cet appareil, ce qui signifie qu'elles doivent également être remises à un point de collecte approprié.

Prenez contact avec le système de recyclage ou centre de déchets dangereux local pour obtenir l'information adéquate sur le recyclage de la batterie usagée.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

2. Installation et utilisation

Il y a deux différentes versions d'onduleurs : les modèles standards et les modèles à longue durée.
Voir le tableau suivant.

Modèle	Type	Modèle	Type
E6 LCD TM RM 10K	Modèle standard	E6 LCD TM RM 10K	Modèle longue autonomie
E6 LCD TM RM 15K		E6 LCD TM RM 15K	
E6 LCD TM RM 20K		E6 LCD TM RM 20K	

Sur demande, nous offrons également des fonctions parallèles optionnelles pour les deux types. L'onduleur comportant une fonction parallèle est appelé « Modèle parallèle ». Nous donnerons une description détaillée de l'installation et de l'utilisation du modèle Parallèle dans le chapitre suivant.

2-1. Déballage et inspection

Déballer et vérifier le contenu de l'emballage. L'emballage d'expédition contient :

- Un onduleur
- Un manuel utilisateur
- Un CD de logiciel de surveillance
- Un câble RS-232 (en option)
- Un câble USB
- Un câble parallèle (livré seulement avec le modèle Parallèle)
- Un câble de partage de courant (livré seulement avec le modèle Parallèle)
- Un câble batterie

REMARQUE : Inspecter l'unité avant de l'installer. S'assurer que rien dans l'emballage n'a été endommagé au cours du transport. Ne pas mettre l'unité en marche lorsqu'il manque des éléments ou que l'unité a été endommagée. Le signaler immédiatement au transporteur et au concessionnaire. Conserver l'emballage original dans un endroit sûr pour une utilisation future.

2-2. Faces arrières

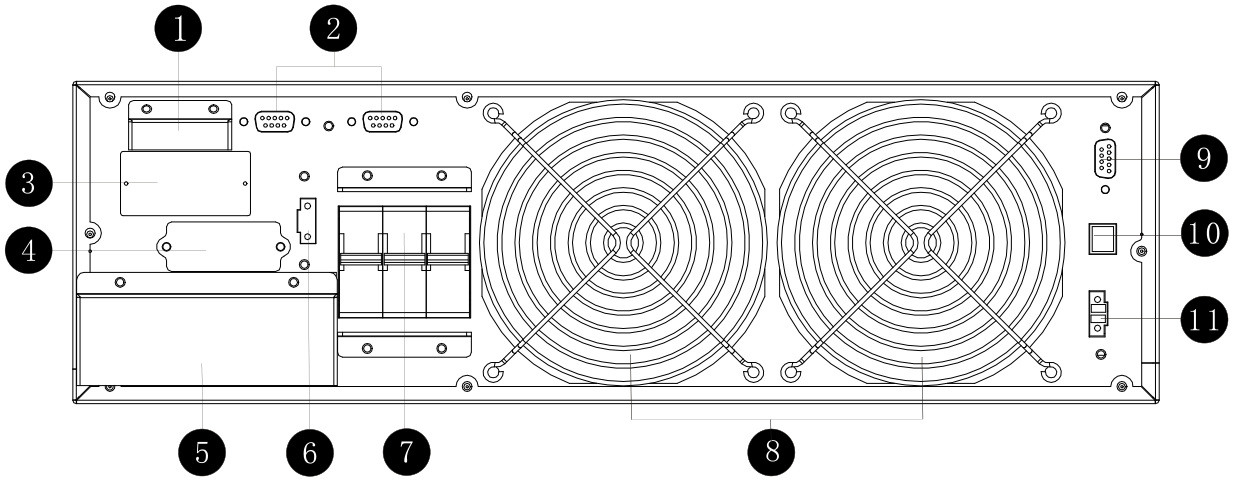


Schéma 1 : Panneau arrière 10K/10KS

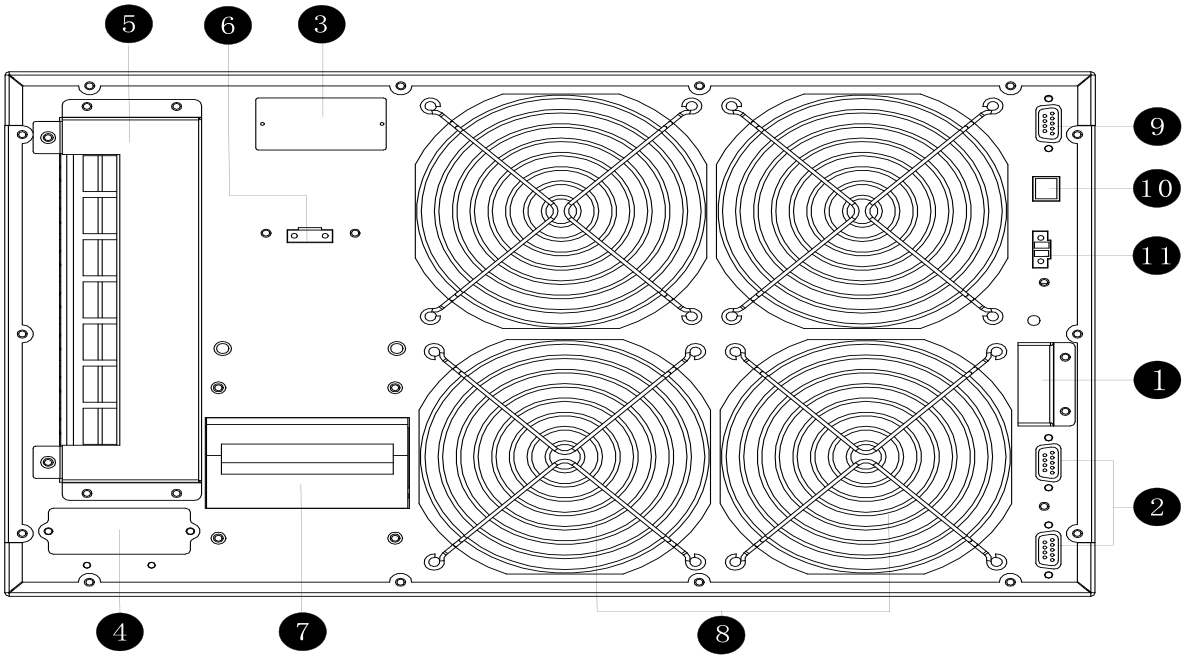


Schéma 2 : Panneau arrière 15K(S)/20K(S)

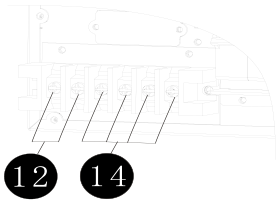


Schéma 3 : 10K/10KS
Borne d'entrée/de sortie

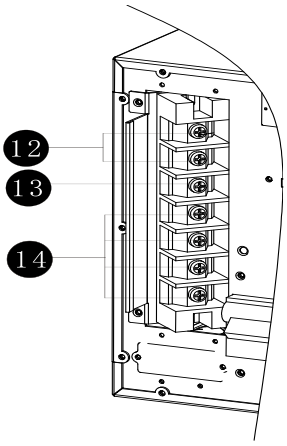


Schéma 4 : 15K(S)/20K(S)
Borne d'entrée/de sortie

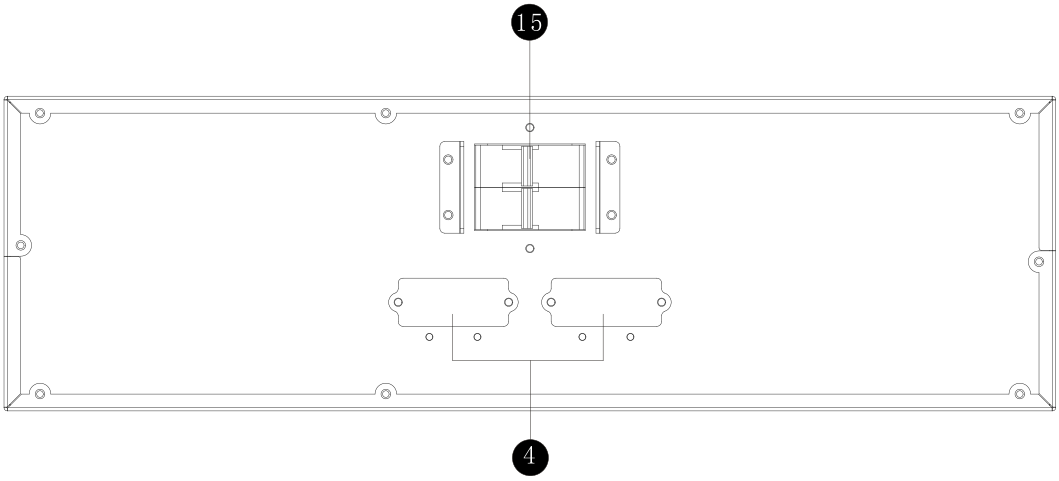


Schéma 5 : panneau arrière du bloc-batterie (10K)

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

1. Port de câble de partage de courant (disponible seulement sur le modèle Parallèle)
2. Port parallèle (disponible seulement sur le modèle Parallèle)
3. Slot intelligent
4. Bornier de batteries externes
5. Bornier entrée/sortie (voir les schémas 3 & pour plus de détails)
6. Commutateur de by-pass manuel pour entretien
7. Disjoncteur d'entrée
8. Ventilateur de refroidissement
9. Port de communication RS-232
10. Port de communication USB
11. Connecteur de fonction d'arrêt d'urgence (connecteur EPO)
12. Bornes de sortie
13. Bornes de terre
14. Borne d'entrée du secteur
15. Disjoncteur de sortie (pour le bloc batterie)

2-3. Installation d'un onduleur seul

L'installation et le câblage doivent être effectués conformément aux lois et règlements locaux en vigueur relatifs aux installations électriques basse tension, et les tâches suivantes doivent être exécutées par des professionnels ayant leurs habilitations électriques.

1) S'assurer que les câbles électriques et les disjoncteurs d'alimentation sont compatibles avec la capacité nominale de l'onduleur de façon à éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie.

REMARQUE : Ne pas utiliser la prise murale comme source d'alimentation de l'onduleur, car son intensité nominale est inférieure à l'intensité d'entrée maximale de l'onduleur. La prise risque autrement de brûler ou d'être détruite.

2) Ouvrir (Position Off) le disjoncteur d'alimentation avant de procéder à l'installation.

3) Arrêter toutes les charges connectées avant de les connecter à l'onduleur.

4) Préparer les câbles en suivant les indications du tableau suivant :

Modèle	Câblage (AWG / mm²)			
	Entrée	Sortie	Batterie	Terre
E6 LCD TM RM 10K	8/10	8/10		8/10
E6 LCD TM RM 10K S	8/10	8/10	8/10	8/10
E6 LCD TM RM 15K	6/16	6/16		6/16
E6 LCD TM RM 15K S	6/16	6/16	6/16	6/16
E6 LCD TM RM 20K	6/16	6/16		6/16
E6 LCD TM RM 20K S	6/16	6/16	6/16	6/16

REMARQUE 1 : Les câbles des 10K (S) doivent être capables de supporter une intensité de 63A. Des câbles de section 8 AWG / 10mm² sont recommandés d'un point de vue sécurité et rendement.

REMARQUE 2 : Les câbles des 15K (S) doivent être capables de supporter une intensité de 75A. Des câbles de

section 6AWG / 16mm² sont recommandés d'un point de vue sécurité et rendement.

REMARQUE 3 : Les câbles des 20K (S) doivent être capables de supporter une intensité de 100A. Des câbles de section 6AWG / 16mm² sont recommandés d'un point de vue sécurité et rendement.

REMARQUE 4 : La couleur des câbles doit être sélectionnée conformément aux lois et règlements locaux relatifs à l'électricité.

REMARQUE 5 : Ces recommandations sont données à titre indicatif pour des longueurs de câbles inférieures à 20 mètres. Pour plus de précision se référer aux normes locales en vigueur (ex.:NFC15-100 pour la France)

5) Retirer le couvercle du bornier situé sur la face arrière de l'onduleur. Connecter ensuite les câbles comme illustré sur les schémas de borniers suivants : (Le câble de terre doit être connecté en premier lors de la connexion des câbles. Le câble de terre doit être déconnecté en dernier lors de la déconnexion des câbles !)

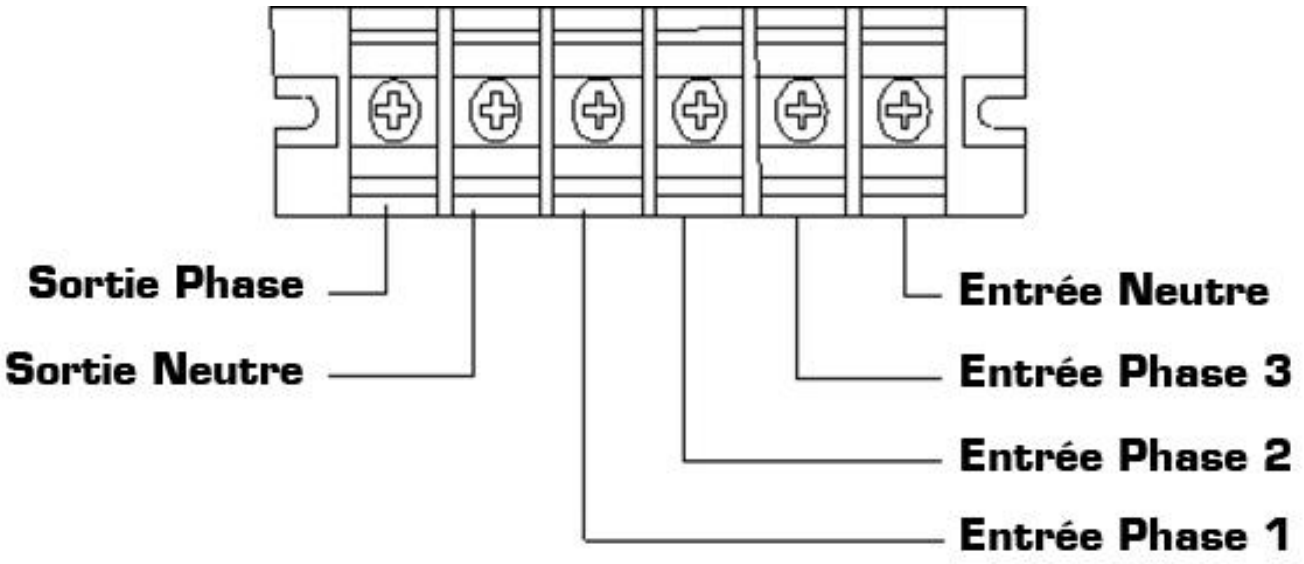


Schéma de câblage du bornier 10K (S)

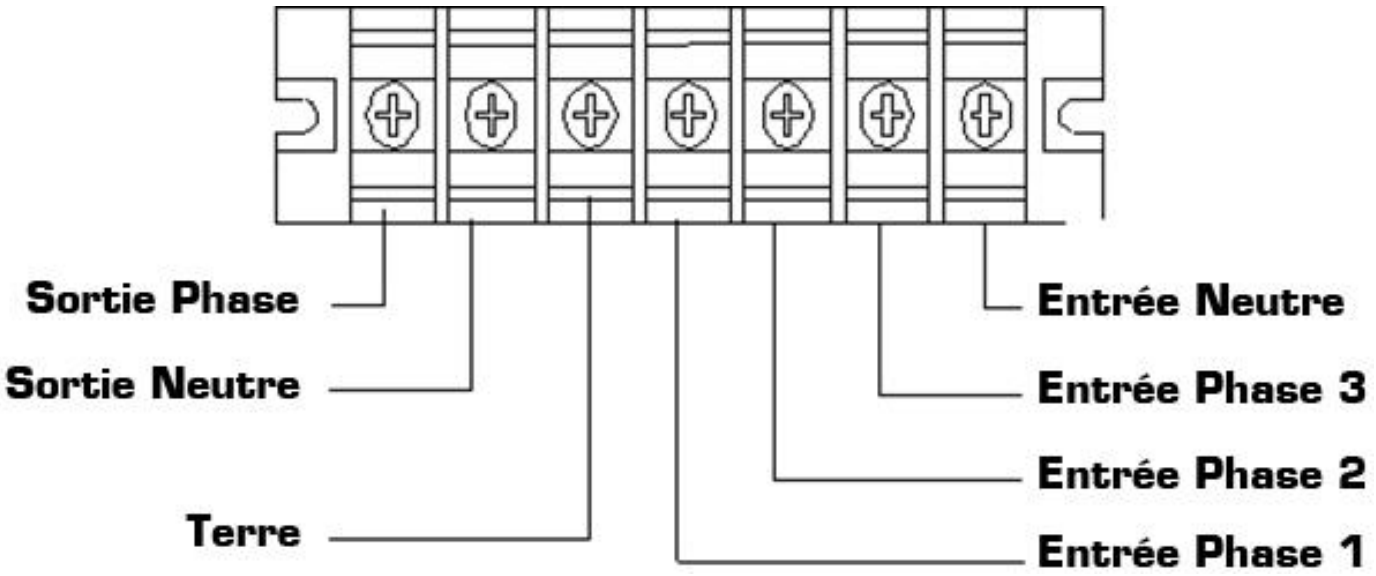


Schéma de câblage du bornier 15K & 20K (S)

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

REMARQUE 1 : Il est recommandé d'utiliser du câble souple pour les branchements sur le bornier de l'onduleur.

REMARQUE 2 : S'assurer que tous les câbles sont solidement connectés sur les borniers.

REMARQUE 3 : Installer le disjoncteur de sortie entre la borne de sortie et la charge; de plus, si nécessaire, le disjoncteur doit avoir une fonction de protection contre les courants de fuite (disjoncteur différentiel).

1) Insérer, le cas échéant, la prise EPO dans l'emplacement situé sur la face arrière.
2) Replacer le couvercle du bornier situé sur la face arrière de l'onduleur.

Avertissement : (Pour les modèles standards seulement)

- S'assurer que l'onduleur est arrêté pendant l'installation. L'onduleur ne doit pas être en marche lors de la connexion des câbles.
- Ne pas essayer de modifier le modèle standard pour obtenir un modèle longue durée. Ne pas essayer, en particulier, de connecter les batteries internes standards à une armoire de batteries externes d'une marque autre qu'Infosec. Les types et tensions des batteries peuvent être différents. Cette connexion peut provoquer des dégâts électriques ou un incendie !
- Faire très attention à la tension nominale des batteries indiquée sur la face arrière. Si le nombre de batteries doit être changé, s'assurer que la configuration est modifiée simultanément. Une connexion avec une tension de batteries incorrecte peut endommager de manière irréversible l'onduleur. S'assurer que la tension des batteries est correcte.
- Faire très attention au marquage de polarité sur le bornier des batteries externes, et s'assurer que la connexion respecte bien les polarités. Une connexion incorrecte peut endommager de manière irréversible l'onduleur.
- S'assurer que le câblage d'entrée des batteries est correct avant de mettre l'onduleur en marche. Vérifier soigneusement que les spécifications d'intensité et de tensions sont respectées. S'assurer que la polarité (+/-) des batteries est correcte et non inversée, et qu'il n'y a pas de court-circuit.
- S'assurer que le câblage de protection terre est correct. La spécification du courant, la couleur, l'emplacement, le branchement et la fiabilité de la conductance du câble doivent être vérifiés avec soin.
- S'assurer que le câblage d'entrée secteur et de sortie est correct. Vérifier soigneusement que les spécifications d'intensité, de couleur, de position, de connexion sont respectées. S'assurer que la connexion Phase/Neutre est correcte et non inversée, et qu'il n'y a pas de court-circuit.
- Avant d'allumer l'onduleur, vérifiez que le disjoncteur de la batterie est fermé.
- L'onduleur émettra une alerte si le disjoncteur de batterie externe n'est pas fermé. Si c'est le cas, allumez le disjoncteur de batterie externe et appuyez sur bouton « test » de l'onduleur pour arrêter l'alerte sonore.

2-4. Installation des onduleurs dans un système parallèle

Passer cette section si l'onduleur n'est installé qu'en utilisation seul.

1) Installer et câbler les onduleurs comme indiqué dans la section 2-3.
2) Connectez les câbles de sortie de chaque onduleur au disjoncteur de sortie.
3) Connecter tous les disjoncteurs à un disjoncteur de sortie principal. Ce disjoncteur de sortie principal devra être ensuite directement connecté aux charges.
4) Chaque onduleur est connecté à un bloc de batteries indépendant.

REMARQUE : Le système parallèle ne peut pas utiliser un bloc de batteries commun. Cela pourrait provoquer une défaillance irréversible du système.

5) Voir le schéma de câblage suivant :

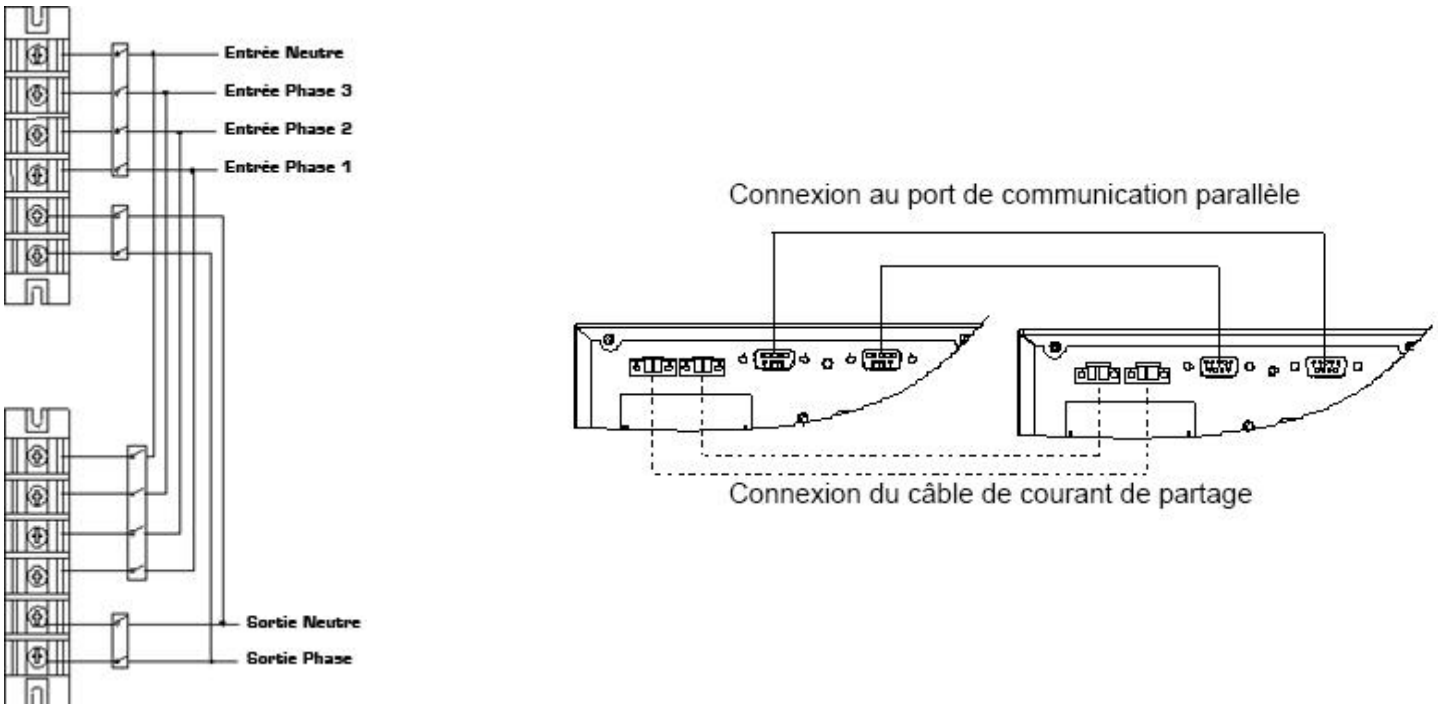
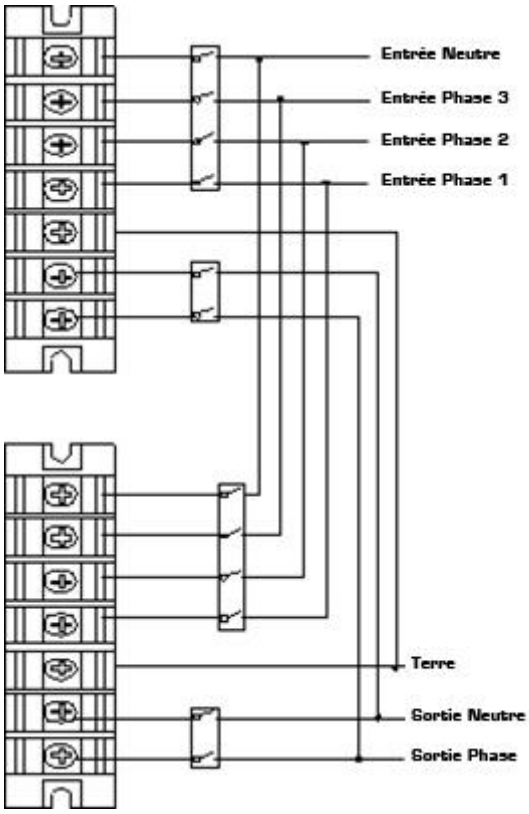


Schéma de câblage du système permanent pour les modèles 10K (S)

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37



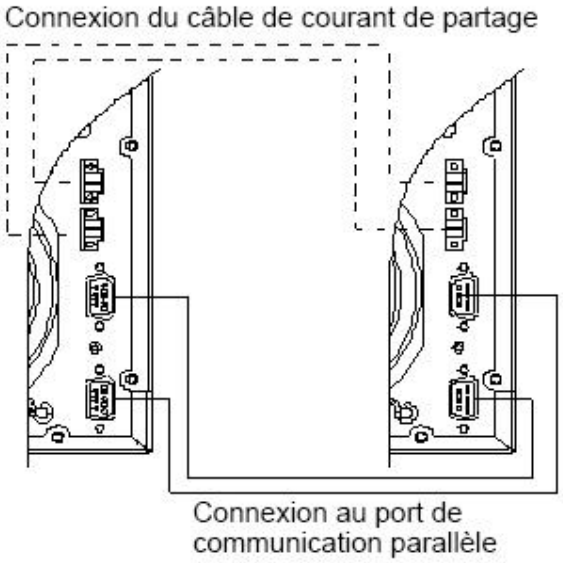


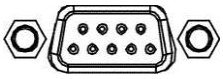
Schéma de câblage du système permanent pour les modèles 15-20K (S)

2-5. Installation du logiciel

Pour obtenir une protection du système optimale, installer le logiciel de surveillance de l'onduleur afin d'entièrement configurer l'arrêt de l'onduleur.

Ports de communication :

Port USB ***Port RS-232*** ***Emplacement intelligent***



Dans le but de permettre, sans surveillance, l'arrêt, le démarrage et la surveillance d'état, connecter une extrémité du câble de communication au port USB/RS-232 et l'autre extrémité au port de communication de l'ordinateur. Le logiciel de suivi étant installé, il est possible d'établir sur l'ordinateur l'horaire d'arrêt, de démarrage et de surveillance de l'état de l'onduleur.

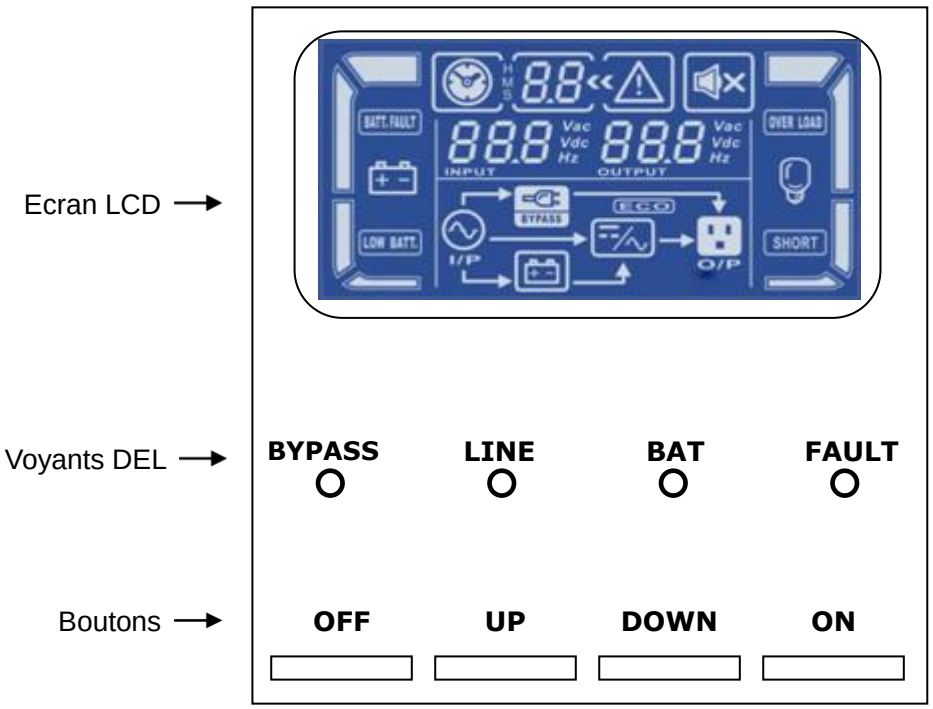
Suivre les étapes ci-après pour installer le logiciel de surveillance :

1. Insérer le CD-ROM du logiciel fourni.
2. Suivre les instructions indiquées sur l'écran pour installer le logiciel.
3. Lorsque l'ordinateur redémarre, le logiciel de surveillance va s'afficher sous la forme d'un icône prise situé dans la zone de notification, près de l'horloge.

L'onduleur est équipé d'un slot intelligent qui est idéal soit pour une carte SNMP soit pour une carte AS400. L'installation d'une carte SNMP ou AS400 sur l'onduleur permet l'utilisation d'options avancées de surveillance et de communication.

Remarque : Un port USB et un port RS-232 ne peuvent pas fonctionner en même temps.

3. Utilisation



3-1. Fonctions des boutons

Boutons	**Fonctions**
Bouton ON/Enter	➢ Mise en marche de l'onduleur : Appuyer sur ce bouton ON (Marche) pendant plus de 0,5 s pour mettre l'onduleur en marche. ➢ Touche Enter : Appuyer sur ce bouton Enter (Entrée) pour confirmer la sélection dans le mode de configuration.
Bouton OFF/ESC	➢ Arrêt de l'ONDULEUR : Appuyer sur ce bouton OFF (Arrêt) pendant plus de 0,5 s pour arrêter l'onduleur. ➢ Touche ESC : Appuyer sur ce bouton ESC (Échap) pour revenir sur le dernier menu du menu de configuration.
Bouton Test/Up	➢ Essai des batteries : Tout en étant en mode AC ou CVCF, appuyer sur ce bouton Test (Essai) pendant plus de 0,5 s pour faire un test batterie. ➢ Touche UP : Appuyer sur le bouton UP (flèche montante) pour afficher la sélection suivante dans le mode de configuration.
Touche Mute/Down	➢ Arrêt alarme sonore : Appuyer sur ce bouton Mute (Silence) pendant plus de 0,5 s pour arrêter le signal sonore. Voir la section 3-4-9 pour plus de détails. ➢ Touche Down : Appuyer sur le bouton Down (flèche descendante) pour afficher la sélection précédente dans le mode de configuration.
Bouton Test/Up + Mute/Down	➢ Appuyer sur ces deux boutons, simultanément et pendant plus d'une seconde, pour ouvrir ou quitter le menu de configuration.

* CVCF : Tension constante et fréquence constante. Ce mode est utilisé en convertisseur de fréquence.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

3-2. Voyants DEL et écran LCD

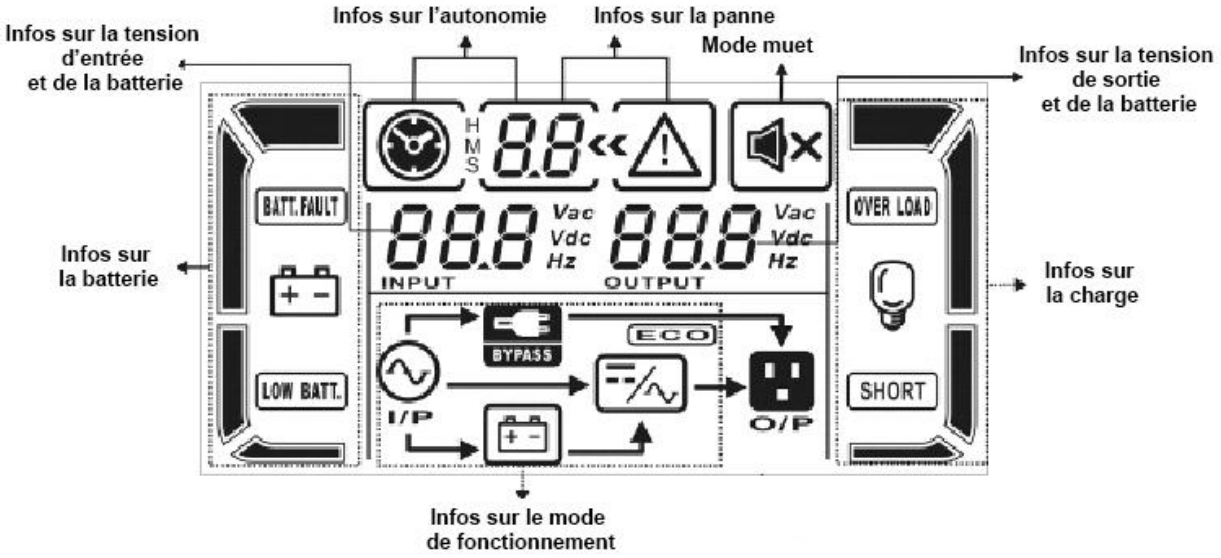
Indicateurs DEL :

Quatre DEL se trouvent en face avant et indiquent les états de fonctionnement de l'onduleur :

Mode / LED	Bypass	Line	Battery	Fault
Démarrage onduleur	●	●	●	●
Mode sans sortie	○	○	○	○
Mode By-pass	●	○	○	○
Mode Secteur	○	●	○	○
Mode Batterie	○	○	●	○
Mode CVCF	○	●	○	○
Test de batteries	●	●	●	○
Mode ÉCO	●	●	○	○
Défaut	○	○	○	●

Remarque : ● signifie que la DEL est allumée, et ○ que la DEL est éteinte.

Panneau LCD :



Affichage	Fonction
Informations sur les durées de secours	
H M S 88	Indique le temps de décharge batterie (H : heures, M : minutes, S: secondes)
Informations de défaut	
« ⚠	Indique une alarme ou un défaut.
88	Donne les codes des défauts (listés en détails dans la section 3-9).
Fonctionnement en sourdine	
🔇	Indique que l'alarme sonore de l'onduleur est désactivée.
Informations sur les tensions de sortie et de batteries	

	Indique la tension de sortie, la fréquence ou la tension des batteries. VAC : tension de sortie, VDC : tension des batteries, Hz : fréquence
Informations sur la charge	
	Indique le niveau de charge : 0-25 %, 26-50 %, 51-75 %, et 76-100%.
	Indique une surcharge.
	Indique que la charge ou la sortie est en court-circuit.
Informations sur le mode de fonctionnement	
	Indique que l'onduleur est connecté au secteur.
	Indique que l'onduleur fonctionne en mode batterie
	Indique que l'onduleur est en mode by-pass
	Indique que le mode ECO est activé.
	Indique que le circuit « Onduleur » est en fonctionnement.
	Indique que la sortie est alimentée
Informations sur les batteries	
	Indique la capacité des batteries : 0-25%, 26-50%, 51-75%, et 76-100%.
	Indique que la batterie n'est pas connectée.
	Indique un niveau bas de batteries et une tension faible de batteries.
Informations sur les tensions d'entrée et de batteries	
	Indique la tension d'entrée, la fréquence ou la tension des batteries. VAC : tension d'entrée, VDC : tension des batteries, Hz : fréquence d'entrée

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

3-3. Alarmes sonores

Description	État de l'alarme sonore	Mode silence
État de l'onduleur		
Mode By-pass	Un bip toutes les 2 minutes	Oui
Mode Batteries	Un bip toutes les 4 secondes	
Mode Défaut	Sonne en permanence	
Alarme		
Surcharge	Deux bips par seconde	Non
Batteries faibles	Un bip par seconde	
Batteries déconnectées		
En cours de chargement		
Activation mode EPO		
Défaillance ventilateur		
Sur température		
Défaillance chargeur batteries		
Fusible d'alim grillé		
Fusible batterie grillé		
3 fois en surcharge en 30 minutes		
Pas de neutre en entrée		
Défaut Phase entrée		
Déséquilibre du courant redresseur		
Déséquilibre du courant onduleur		
Couvercle commutateur by-pass manuel ouvert		
Positions des différentes phases sur le système parallèle		
Positions By-pass différentes sur le système parallèle		
Défaillance auto-adaptation des phases		
Défaut		
Défaillance démarrage BUS	Sonne en permanence	Oui
Surtension DC Bus		
Sous tension DC Bus		
Déséquilibre Bus		
Court-circuit DC Bus		
Surintensité du convertisseur		
Défaillance démarrage logiciel onduleur		
Surtension circuit onduleur		
Sous-tension circuit onduleur		
Circuit onduleur en court-circuit		
Défaut de puissance		
SCR batteries en court-circuit		
Relais onduleur en court-circuit		
Perte de tension de batteries		
Défaillance de communication parallèle		
Sortie en court-circuit		
Communication mode parallèle défaillante		
Courant de sortie déséquilibré en mode parallèle		
Température trop élevée		
Surcharge		

*SCR: Thyristor

3-4. Utilisation d'un onduleur seul

1. Allumer l'onduleur en alimentation secteur (en mode AC)

1) Une fois l'alimentation correctement connectée, fermer le disjoncteur du bloc de batteries « position ON ». Fermer ensuite le disjoncteur d'entrée (à l'arrière de l'onduleur) « position ON ». Le ventilateur se met en marche et l'onduleur alimente la charge via le by-pass. L'onduleur fonctionne en mode By-pass statique.

   REMARQUE : Lorsque l'onduleur est en mode By-pass, la tension de sortie est directement fournie par le secteur après fermeture du disjoncteur d'entrée. En mode By-pass, la charge n'est pas protégée par l'onduleur. Il faut mettre l'onduleur en marche pour protéger les charges importantes. Voir l'étape suivante.

2) En face avant maintenir le bouton « ON » appuyé pendant 0,5 s pour mettre l'onduleur en marche et le signal sonore fonctionne une fois.

3) Après quelques secondes, l'onduleur passe en mode AC (mode normal). Si l'alimentation secteur présente une anomalie, l'onduleur passe en mode Batterie sans interruption.

   REMARQUE : Lorsque l'onduleur est automatiquement arrêté en mode Batterie et que le secteur revient, l'onduleur démarre et passe automatiquement en mode AC (mode normal). Lorsque l'onduleur fonctionne sur ses batteries, il s'arrête automatiquement en mode Batterie. Lorsque le secteur revient, l'onduleur redémarre automatiquement.

2. Allumer l'onduleur sans alimentation secteur (en mode Batterie)

1) S'assurer que le disjoncteur du bloc-batterie est en position "ON" (Fermé).

2) Appuyer sur le bouton « ON » pour alimenter l'onduleur. L'onduleur est sous tension. Après initialisation, l'onduleur va passer en mode sans sortie. Appuyer maintenant sur le bouton « ON » pendant une demie seconde pour mettre l'onduleur en marche. Le signal sonore va sonner une fois.

3) Après quelques secondes, l'onduleur passe en mode batteries.

3. Connexion de la charge sur l'onduleur

Il est possible, après avoir mis en marche l'onduleur, de connecter la charge sur la sortie.

1) Mettre d'abord l'onduleur en marche et activer les appareils un par un, l'écran LCD affiche le niveau de charge total.

2) S'il est nécessaire de connecter des charges inductives, une imprimante par exemple, l'intensité du courant d'appel doit être soigneusement calculée de façon à vérifier que l'onduleur est capable de l'absorber, car la consommation en courant de ce type de charge peut être trop forte.

3) Si l'onduleur est surchargé, le signal sonore retentit toutes les deux secondes.

4) Délester immédiatement quelques charges pour décharger l'onduleur. Il est recommandé de connecter sur l'onduleur des charges ne dépassant pas au total 70% de la capacité de puissance nominale de l'onduleur, de façon à disposer d'une marge de sécurité pour empêcher la surcharge du système.

5) Si la surcharge dépasse la valeur autorisée indiquée dans les spécifications du mode AC, l'onduleur passe automatiquement en mode By-pass. Après avoir éliminé la surcharge il revient en mode AC. Si la surcharge dépasse la valeur autorisée indiquée dans les spécifications du mode Batteries, l'onduleur se met en mode défaut et coupe la sortie. Si le by-pass est activé, l'onduleur alimente les charges par le by-pass. Lorsque la fonction de by-pass est désactivée, ou que l'alimentation en entrée n'est pas dans la plage acceptable de by-pass, il coupe directement la sortie.

4. Charge des batteries

1) Une fois l'onduleur connecté sur le secteur et que son disjoncteur d'entrée est fermé, le chargeur batterie charge automatiquement les batteries sauf si l'onduleur est en mode Batteries ou en mode Auto-test.
2) Avant la première utilisation, il est recommandé de charger les batteries pendant au moins 10 heures. La durée de secours serait, autrement, plus courte que la durée attendue.
3) S'assurer que la configuration du nombre de batteries (voir section 3-4-12 pour les détails de la configuration) est conforme à la connexion actuelle.

5. Fonctionnement en mode Batteries

1) Lorsque l'onduleur est en mode Batteries, le signal sonore retentit en fonction du taux de décharges des batteries. Si la capacité de batteries est supérieure à 25%, le signal sonore retentit une fois toutes les 4 secondes; si la tension des batteries tombe du niveau d'alarme, il retentit rapidement (une fois par seconde) de façon à rappeler aux utilisateurs que le niveau des batteries est bas et que l'onduleur est sur le point de s'arrêter automatiquement. Les utilisateurs peuvent délester quelques charges non essentielles pour désactiver l'alarme d'arrêt et prolonger la durée de secours. Si aucune autre charge ne peut être retirée, il faut couper toutes les charges le plus vite possible et ainsi empêcher la perte de données.
2) En mode Batteries, si le signal sonore est gênant, les utilisateurs peuvent le désactiver en appuyant sur le bouton Mute.
3) La durée de secours des modèles de longue durée dépend de la capacité des batteries externes.
4) La durée de secours peut être différente selon la température de l'environnement et les types de charges.
5) Lorsque la durée de secours est configurée sur 16,5 heures (valeur par défaut à partir de l'écran LCD), l'onduleur s'arrête automatiquement après une décharge de 16,5 heures pour protéger les batteries. Cette protection de décharge de batteries peut être activée ou désactivée par le biais de l'écran LCD. (Voir la section 3-7 sur la configuration du LCD)

6. Essai des batteries

1) S'il est nécessaire de vérifier l'état des batteries lorsque l'onduleur est en fonctionnement en mode AC, en mode CVCF, ou en mode ECO, appuyer sur le bouton « Test » (Essai) pour que l'onduleur effectue un Auto-test des batteries.
2) Afin de conserver la fiabilité du système, l'onduleur effectue automatiquement un Auto-test périodique de batteries. La fréquence de ces essais est par défaut d'une fois par semaine.
3) Les utilisateurs peuvent également configurer l'Auto-test des batteries à l'aide du logiciel de surveillance.
4) Lorsque l'onduleur est en mode Auto-test des batteries, l'affichage LCD et l'indication du signal sonore sont les mêmes qu'en mode Batteries à l'exception de la DEL batteries qui ne clignote pas.

7. Arrêter l'onduleur en alimentation secteur en mode AC

1) Arrêter l'onduleur en appuyant sur le bouton « OFF » pendant au moins 5 secondes. Le signal sonore retentit une fois et l'onduleur passe en mode By-pass.

   REMARQUE 1 : Si l'onduleur a été configuré pour activer la sortie de by-pass, il met en by-pass la tension du secteur sur les prises et bornes de sortie, même si l'onduleur a été arrêté.

   REMARQUE 2 : Après avoir arrêté l'onduleur, l'onduleur fonctionne en mode By-pass et les appareils connectés ne sont plus alimentés en cas d'absence secteur.

2) En mode By-pass, la tension de sortie de l'onduleur est toujours présente. Il faut ouvrir (Off) le disjoncteur d'entrée pour couper les sorties. Quelques secondes plus tard, il n'y a plus d'affichage sur le panneau et l'onduleur est complètement arrêté.

8. Arrêter l'onduleur sans alimentation secteur en mode Batteries

1) Arrêter l'onduleur en appuyant sur le bouton « OFF » pendant au moins 5 secondes. Le signal sonore retentit une fois.
2) L'onduleur n'alimente plus les sorties et il n'y a plus d'affichage sur l'écran.

9. Mettre le signal sonore en sourdine

1) Pour arrêter le signal sonore, appuyer sur le bouton « Mute » pendant au moins 0,5 seconde. En appuyant à nouveau sur le bouton « Mute », le signal retentit à nouveau.
2) Certaines alarmes ne peuvent pas être mises en sourdine tant que l'erreur n'a pas été corrigée. Voir la section 3-3 pour plus de détails.

10. Fonctionnement en mode d'avertissement

1) La DEL de défaut qui clignote et le signal sonore qui retentit une fois par seconde, indiquent que certains problèmes affectent le fonctionnement de l'onduleur. Les utilisateurs peuvent lire le code de défaut sur l'écran LCD. Pour plus de détails, voir le tableau de dépannage dans le chapitre 4.
2) Certaines alarmes ne peuvent pas être mises en sourdine tant que l'erreur n'a pas été corrigée. Voir la section 3-3 pour plus de détails.

11. Fonctionnement en mode Défaut

1) La DEL de défaut qui est allumée et le signal sonore qui retentit en permanence signifient qu'une erreur affecte l'onduleur. Les utilisateurs peuvent lire le code de défaut sur l'écran LCD. Pour plus de détails, voir le tableau de dépannage dans le chapitre 4.
2) Vérifier les charges, le câblage, la ventilation, l'alimentation électrique, la puissance des batteries, etc., après déclenchement du défaut. Ne pas essayer de mettre à nouveau en marche l'onduleur avant d'avoir résolu les problèmes. Si les problèmes ne peuvent pas être résolus, prendre immédiatement contact avec le service technique INFOSEC.
3) Dans une situation d'urgence, déconnecter immédiatement le secteur, les batteries externes et la sortie de façon à éviter d'autres risques ou dangers.

12. Changement du nombre de batteries

1) Cette opération ne doit être effectuée que par des techniciens qualifiés.
2) Arrêter l'onduleur. Si la charge ne peut pas être arrêtée, il faut retirer le couvercle de l'interrupteur de by-pass d'entretien (option) et tourner d'abord l'interrupteur sur la position « BPS ».
3) Ouvrir le disjoncteur d'entrée et celui des batteries (valable seulement sur les modèles de longue autonomie).
4) Ouvrir l'armoire onduleur et déconnecter ensuite les câbles des batteries sur les modèles standards. Déplacer le jumper JS3 de la carte de contrôle pour ajuster le nombre de batteries comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

   REMARQUE : Réglage JS3 sur le panneau de commande : veuillez court-circuiter la broche1 et la broche2 pour les batteries 18 pcs ; la broche3 et la broche4 pour les batteries 19 pcs ; la broch6 et la broche5 pour les batteries 20 pcs.

5) Adapter le nombre de batteries dans l'armoire batterie en fonction de la configuration. Après fermer le couvercle et fermer l'interrupteur de l'armoire batterie pour les modèles longues autonomies.
6) Fermer le disjoncteur d'entrée et l'onduleur passera en mode By-pass. Si l'onduleur est en mode By-pass manuel, tourner l'interrupteur d'entretien sur la position « UPS » et mettre l'onduleur en marche.

3-5. Fonctionnement en parallèle

1. Premier démarrage du système parallèle

S'assurer, tout d'abord, que tous les onduleurs sont des modèles parallèles et sont configurés de la même façon.

1) Mettre chaque onduleur en marche en mode AC (voir section 3-4(1)). Mesurer, avec un voltmètre, la tension de sortie de chaque onduleur pour vérifier que la différence de tension entre la sortie réelle et la valeur réglée est inférieure à 1,5 V (habituellement 1 V). Si la différence est supérieure à 1,5 V, la tension doit être étalonnée en agissant sur le réglage de tension de l'onduleur (voir Programme 15, section 3-7) à partir de l'affichage LCD. Demander assistance à votre distributeur ou au centre d'assistance, si la différence de tension reste supérieure à 1,5 V après étalonnage.
2) Étalonner la mesure de tension de sortie en configurant l'étalonnage (voir Programme 16, section 3-7) à partir de l'affichage LCD de façon que l'erreur entre la tension de sortie réelle et la valeur détectée de l'onduleur soit inférieure à 1 V.
3) Mettre chaque onduleur hors tension (voir section 3-4(7)). Puis, suivre la procédure de câblage indiquée dans la section 2-4.
4) Retirer le couvercle du port du câble de partage de courant parallèle sur l'onduleur, connecter un par un chaque onduleur avec le câble parallèle et le câble de partage de courant, et remettre le couvercle en place.
5) Démarrer le système parallèle en mode AC :
   a) Fermer le disjoncteur d'entrée de chaque onduleur. Une fois que tous les onduleurs sont en mode bypass, mesurer la tension entre les sorties L1 de chaque onduleur et L2 de chaque onduleur. Si ces différences de tension sont toutes inférieures à 1 V, les connexions sont correctes. Sinon, vérifier que les connexions de raccordement sont correctes.
   b) Fermer le disjoncteur de sortie de chaque onduleur.
   c) Mettre en marche chaque onduleur en appuyant sur leur bouton ON à tour de rôle. Après un certain temps, les onduleurs vont passer en mode AC de manière synchrone et le système parallèle sera en marche.

6) Démarrer le système parallèle en mode batteries :
   a) Fermer le disjoncteur des batteries et le disjoncteur de sortie de chaque onduleur.
      REMARQUE : Il est interdit de mettre en commun un bloc-batteries avec plusieurs onduleurs longues autonomies en système parallèle. Chaque onduleur doit être connecté à son propre bloc de batteries.
   b) Mettre en marche un des onduleurs. Après quelques secondes, il passera en mode batteries.
   c) Mettre alors un autre onduleur en marche. Après quelques secondes, il passera en mode batteries et s'ajoutera au système parallèle.
   d) Si vous avez un troisième onduleur, suivez la même procédure que c). Le système parallèle sera alors complètement installé.

Pour de plus amples informations sur le fonctionnement en parallèle, prenez contact avec votre fournisseur ou avec le centre de service.

2. Ajout d'une nouvelle unité au système en parallèle

1) Il n'est pas possible d'ajouter une unité au système en parallèle lorsque le système complet fonctionne. Il faut couper les charges et arrêter le système.
2) S'assurer que tous les onduleurs sont du modèle parallèle et suivre les instructions de câblage données dans la section 2-3.
3) L'installation du nouveau système en parallèle se fait en suivant les instructions de la section précédente.

3. Retirer une unité d'un système en parallèle

Deux méthodes sont possibles pour retirer une unité d'un système en parallèle.

Première méthode :

1) Appuyer deux fois, pendant au moins 0,5 seconde, sur la touche « OFF ». L'onduleur passe alors en mode Bypass ou en mode Arrêt sans tension de sortie.
2) Ouvrir le disjoncteur de sortie de cette unité, puis son disjoncteur d'entrée.
3) Une fois l'unité arrêtée, il est alors possible d'ouvrir le disjoncteur des batteries et retirer les câbles parallèles et de partage de courant. Retirez ensuite l'unité du système parallèle.

Deuxième méthode :

Note : Si le bypass est anormal, il n'est pas possible de retirer l'onduleur sans interruption. Il faut impérativement retirer les charges puis arrêter le système.

1) Vérifier que la configuration de bypass est activée sur chaque onduleur et arrêtez le système. Tous les onduleurs vont passer en mode bypass. Retirer tous les couvercles de bypass d'entretien et passer les interrupteurs d'entretien de « UPS » à « BPS ». Ouvrir les disjoncteurs des entrées et ceux des batteries du système parallèle.
2) Ouvrir le disjoncteur de sortie et retirer le câble parallèle et le câble de partage de courant de l'onduleur qui doit être retiré. Retirer ensuite l'unité du système parallèle.
3) Fermer le disjoncteur d'entrée de l'onduleur restant et le système va passer en mode bypass. Basculer les interrupteurs d'entretien de « BPS » à « UPS » et replacer les couvercles de bypass d'entretien.
4) Mettre ensuite l'onduleur en marche en suivant la procédure de la section précédente.

Avertissement : (Seulement pour les systèmes en parallèle)

● Avant de mettre en marche le système en parallèle pour activer les onduleurs, s'assurer que les interrupteurs d'entretien (by-pass manuel) de toutes les unités sont sur la même position.
● Lorsque le système en parallèle est mis en marche pour fonctionner au travers des onduleurs, n'opérer l'interrupteur d'entretien (by-pass manuel) d'aucune unité.

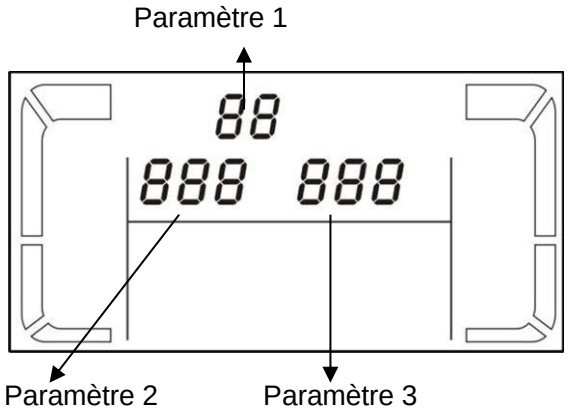
INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

3-6. Index des abréviations de l'écran LCD

Abréviation	Contenu de l'affichage	Signification
ENA	ENA	Activé
DIS	dIS	Désactivé
ATO	AtO	Automatique
BAT	bAt	Batteries
NCF	NCF	Mode Normal (ce n'est pas le mode CVCF -
CF	CF	Mode CVCF (Convertisseur de fréquence)
SUB	SUb	Soustraction
ADD	Add	Addition
ON	ON	En marche
OFF	OFF	Arrêté
FBD	Fbd	Interdit
OPN	OPN	Permis
RES	rES	Réservé
N.L	N.L	Perte du neutre
CHE	CHE	Vérification
OP.V	OP.U	Tension de sortie
PAR	PAr	Parallèle, 001 désigne le 1er onduleur…

3-7. Configuration de l'onduleur

Trois paramètres permettent de configurer l'onduleur. Voir les figures suivantes.



Le paramètre 1 est destiné à la sélection du programme.

17 programmes sont à configurer. Voir le tableau ci-dessous.

Les paramètres 2 et 3 sont pour des options de configuration ou des valeurs de chaque programme.

Note: Sélectionner **"Up"** ou **"Down"** pour naviguer dans les programmes et changer les paramètres.

Remarque : L'ordre suivant des codes de réglage s'affiche lorsque l'onduleur est en mode By-pass ou en mode sans sortie. Le numéro du code de réglage sera différent dans les autres modes. Par exemple, lorsque l'onduleur est en mode AC (mode normal), le nombre total de réglages disponibles est 7.
Le code de« réglage du mode By-pass » va devenir 01, celui de « réglage de durée de secours batteries » 02, et ainsi de suite.

Liste des 17 programmes disponibles pour le paramètre 1 :

Code	Description	Mode de fonctionnement					
		By-pass	AC	ECO	CVCF	Batteries	Test de batteries
01	Tension de sortie	Y					
02	Fréquence de sortie	Y					
03	Plage de tension pour le by-pass	Y					
04	Plage de fréquence pour le by-pass	Y					
05	Active ou désactive le mode ECO	Y					
06	Plage de tension pour le mode ECO	Y					
07	Plage de fréquence pour le mode ECO	Y					
08	Configuration du mode By-pass	Y	Y				
09	Configuration de la durée de secours des batteries	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Activation/désactivation des sorties programmables	Non disponible sur ces modèles					
11	Point d'arrêt pour les sorties programmables						
12	Détection perte du neutre**	Y	Y	Y	Y	Y	Y
13	Calibrage de la tension des batteries	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	Réglage de la tension du chargeur		Y		Y	Y	
15	Réglage de la tension de sortie de l'onduleur		Y		Y	Y	
16	Calibrage de la tension de sortie		Y		Y	Y	
17	Activation/désactivation de l'auto-détection de la rotation des phases***	Y					

*Y (YES) indique que ce programme peut être réglé dans ce mode.
** Il ne peut fonctionner que lorsqu'une perte en ligne neutre est détectée. Sinon, « » s'affichera dans le menu de réglage du programme.
*** Cette fonction rend la rotation de phase d'entrée de l'onduleur plus flexible. Une fois activé, l'onduleur peut adapter plusieurs sortes de différences de phase même s'il fonctionne comme un onduleur monophasé. S'il est désactivé, l'onduleur ne peut fonctionner qu'en rotation de phase d'entrée correcte entre L1, L2 et L3. Voir le programme 17 ci-dessous pour plus de détails sur la configuration à partir de l'affichage LCD.

Remarque : Tous les paramètres seront enregistrés seulement si l'UPS s'arrête normalement avec une connexion de la batterie interne ou externe. (Arrêter normalement l'UPS signifie éteindre le disjoncteur d'entrée en mode Bypass/Pas de sortie).

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

- **01: Tension de sortie**

Interface	Configuration
	Paramètre 3 : Tension de sortie Il est possible de choisir la tension suivante dans le paramètre 3 : **208:** la tension de sortie est de 208 VAC **220:** la tension de sortie est de 220 VAC **230:** la tension de sortie est de 230 VAC **240:** la tension de sortie est de 240 VAC

- **02: Fréquence de sortie**

Interface	Configuration
Mode CVCF, 60 Hz **Mode Normal, 50 Hz** **ATO** 	**Paramètre 2 : Fréquence de sortie** Configuration de la fréquence de sortie. Les trois options suivantes sont disponibles avec le paramètre 2: **50,0Hz:** La fréquence de sortie est réglée sur 50 Hz. **60,0Hz :** La fréquence de sortie est réglée sur 60 Hz. **ATO:** Lorsqu'il est sélectionné, la fréquence de sortie sera fixée en fonction de la dernière fréquence de réseau normale. Si elle se trouve entre 46 Hz et 54 Hz, la fréquence de sortie sera de 50 Hz. Si elle se trouve entre 56Hz et 64Hz, la fréquence de sortie sera de 60 Hz. ATO est la valeur par défaut. **Paramètre 3 : Mode Fréquence** Réglage de la fréquence de sortie en mode CVCF ou non. Les deux options suivantes sont disponibles avec le paramètre 3: **CF:** Configuration de l'onduleur en mode CVCF. Lorsqu'il est sélectionné, la fréquence de sortie est fixée à 50 Hz ou à 60 Hz selon la configuration dans le paramètre 2. La fréquence d'entrée peut être entre 46 Hz et 64 Hz. **NCF:** Configuration de l'onduleur en mode normal (pas en mode CVCF). Lorsqu'il est sélectionné, la fréquence de sortie se synchronise avec la fréquence d'entrée dans la plage 46 à 54 Hz à 50 Hz ou 56 à 64 Hz à 60 Hz selon la configuration dans le paramètre 2. Si 50 Hz est sélectionné dans le paramètre 2, l'onduleur passe en mode Batteries lorsque la fréquence d'entrée n'est pas dans la plage 46 à 54 Hz. Si 60 Hz est sélectionné dans le paramètre 2, l'onduleur passe en mode Batteries lorsque la fréquence d'entrée n'est pas dans la plage 56 à 64 Hz. *Si le paramètre 2 est ATO, le paramètre 3 indique la fréquence actuelle.

Remarque : Pour un appareil simple, la sortie sera en bypass pendant quelques secondes après la mise sous tension de l'appareil. Par conséquent, pour éviter d'endommager les appareils connectés, il est fortement recommandé d'ajouter une carte avec sortie relais supplémentaire pour le mode CVCF.

- **03: Plage de tension pour le by-pass**

Interface	Configuration
	Paramètre 2 : Configuration de la tension minimum acceptable pour le by-pass. La plage de réglage va de 110 V à 209 V et la valeur par défaut est de 110 V. **Paramètre 3 :** Configuration de la tension maximum acceptable pour le by-pass. La plage de réglage va de 231V à 276V et la valeur par défaut est de 264V.

- **04: Plage de fréquence pour le by-pass**

Interface	Configuration
	Paramètre 2 : Configuration de la fréquence minimum acceptable pour le by-pass. Système 50 Hz: Plage de fréquence de 46 Hz à 49 Hz. Système 60 Hz: Plage de fréquence de 56 Hz à 59 Hz. La valeur par défaut est de 46 Hz/56 Hz. **Paramètre 3 :** Configuration de la fréquence maximum acceptable pour le by-pass. 50 Hz: Plage de fréquence de 51 Hz à 54 Hz. 60 Hz: Plage de fréquence de 61 Hz à 64 Hz. La valeur par défaut est de 54 Hz/64 Hz.

- **05: Active ou désactive le mode ECO**

Interface	Configuration
	Paramètre 3 : Active ou désactive la fonction ECO. Les deux options suivantes sont disponibles: **DIS:** désactive la fonction ECO **ENA:** active la fonction ECO. Lorsque la fonction ECO est désactivée, la plage de tension et celle de la fréquence dans le mode ECO peuvent toujours être configurées, mais elles ne sont prises en compte que si la fonction ECO est activée.

- **06: Plage de tension pour le mode ECO**

Interface	Configuration
	Paramètre 2 : Point de tension basse en mode ECO. La plage de réglage va de -5% à -10% de la tension nominale. **Paramètre 3 :** Point de tension haute en mode ECO. La plage de réglage va de +5% à +10% de la tension nominale.

- **07: Plage de fréquence pour le mode ECO**

Interface	Configuration
	Paramètre 2 : Réglage du point de tension basse en mode ECO. Système 50 Hz: Plage de fréquence de 46,0 Hz à 48,0Hz. Système 60 Hz: Plage de fréquence de 56,0Hz à 58,0Hz. La valeur par défaut est de 48,0Hz/58,0Hz. **Paramètre 3 :** Réglage du point de tension haute en mode ECO. 50 Hz: Plage de fréquence de 52,0Hz à 54,0 Hz. 60 Hz: Plage de fréquence de 62,0Hz à 64,0Hz. La valeur par défaut est de 52,0Hz/62,0Hz.

- **08: Configuration du mode By-pass**

Interface	Configuration
	Paramètre 2 : **OPN**: Le By-pass est permis. Lorsqu'il est sélectionné, l'onduleur fonctionne en mode By-pass suivant que la configuration de by-pass est activée ou désactivée. **FBD**: Le By-pass n'est pas permis. Lorsqu'il est sélectionné, le fonctionnement en mode By-pass est interdit dans tous les cas. **Paramètre 3 :** **ENA**: Le By-pass est activé. Lorsqu'il est sélectionné, le mode By-pass est activé. **DIS**: Le By-pass est désactivé. Lorsqu'il est sélectionné, le By-pass automatique est acceptable mais le By-pass manuel n'est pas permis. By-pass manuel signifie que les utilisateurs opèrent manuellement l'onduleur dans le mode By-pass. Par exemple, en appuyant sur le bouton OFF en mode CA on passe en mode By-pass.

09: Configuration de la durée de décharge maximum des batteries

Interface	Configuration
	Paramètre 3 : **000~999:** Configure la durée de décharge maximale de 0 min à 999 min. L'autonomie avant niveau bas de la batterie ainsi programmée la protège contre une décharge profonde. La valeur par défaut est 990 minutes. **DIS:** Désactive la protection de décharge de batteries et la durée de secours dépend de la capacité des batteries.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

- **10: Configuration de la sortie programmable**

Interface	Configuration
	Cette fonction n'est pas disponible.

- **11: Point d'arrêt pour la sortie programmable**

Interface	Configuration
	Cette fonction n'est pas disponible.

- **12: Perte du neutre**

Interface	Configuration
	Lorsque la ligne neutre d'entrée est correctement détectée, « rES » s'affiche dans le paramètre 2 et le paramètre 3.
	Lorsqu'une perte de la ligne d'entrée neutre est détectée, ce programme deviendra le menu « détection de la ligne neutre d'entrée ». Il affichera « nL » dans le paramètre 2 et « CHE » dans le paramètre 3. Lorsque cela se produit, veuillez reconnecter correctement la ligne d'entrée neutre. Appuyez ensuite sur la touche « Enter » pour activer la détection de la ligne neutre d'entrée. Si elle est correctement connectée et détectée, « rES » s'affiche dans les paramètres 2 et 3 en accédant au menu de réglage la fois suivante.

- **13: Calibrage de la tension des batteries**

Interface	Configuration
	Paramètre 2: Sélectionner la fonction **Add** ou **Sub** pour régler la tension des batteries sur une valeur réelle. **Paramètre 3:** la plage de réglage va de 0 à 5,7 V et la valeur par défaut est de 0 V.

- **14: Réglage de la tension du chargeur**

Interface	Configuration
	Paramètre 2: Sélectionner **Add** ou **Sub** pour régler la tension du chargeur **Paramètre 3:** la plage de réglage va de 0 à 9,9V et la valeur par défaut est de 0 V. **REMARQUE :** *Déconnecter d'abord, avant de régler la tension, toutes les batteries pour obtenir la tension de chargeur précise. *Nous recommandons vivement d'utiliser la valeur par défaut (0). Toute

	modification doit être faite en accord avec les spécifications des batteries.

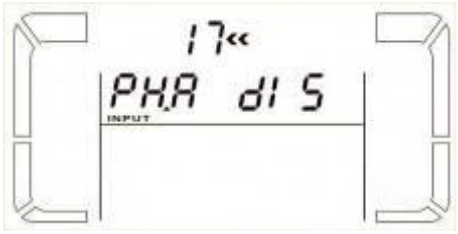
- **15: Réglage de la tension de sortie de l'onduleur**

Interface	Configuration
	Paramètre 2: Sélectionner **Add** ou **Sub** pour régler la tension de l'onduleur **Paramètre 3:** la plage de réglage va de 0 à 9,9V et la valeur par défaut est de 0 V.

- **16: Calibrage de la tension de sortie**

Interface	Configuration
	Paramètre 2: Affichage d'OP.V comme tension de sortie. **Paramètre 3:** Affichage de la valeur de la tension de sortie pouvant être calibrée à l'aide des boutons Up ou Down en fonction de la mesure de la tension de sortie relevée à l'aide d'un multimètre. La calibration sera validée et effective après avoir appuyé sur le bouton Enter. La plage de calibration est limitée à +/-9V. Cette fonction est habituellement utilisée pour les mises en parallèle.

- **17: Activation/désactivation de l'auto-détection de la rotation des phases**

Interface	Configuration
	**Paramètre 2 :** il indique toujours **PH.A** comme détection automatique rotation des phases. **Paramètre 3 :** Active ou désactive la fonction d'adaptation automatique de phase. Vous pouvez choisir entre les deux options suivantes : **DIS :** désactive la fonction d'adaptation automatique de phase. L'onduleur, ensuite, ne peut accepter qu'une condition avec une différence de phase entre L2 et L1 qui est de 120° et une différence de phase entre L3 et L2 qui est de 120°. **ENA :** active la fonction d'adaptation automatique de phase. L'onduleur peut alors accepter soit les entrées L1, L2, L3 dans la même phase (monophasé), ou une différence de phase entre L2 et L1 de 120°, L3 et L2 de 120°ou une différence de phase entre L2 et L1 de 240°, et L3 et L2 de 240° (inversion rotation de phase).

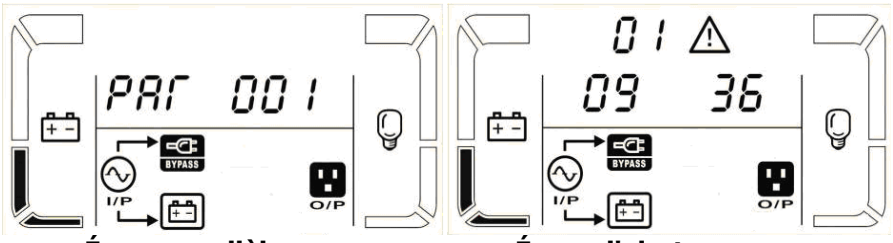
INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

3-8. Description du mode et de l'état d'utilisation

Suivant le tableau ci-dessous reprenant l'affichage sur écran LCD des modes et états d'utilisation.

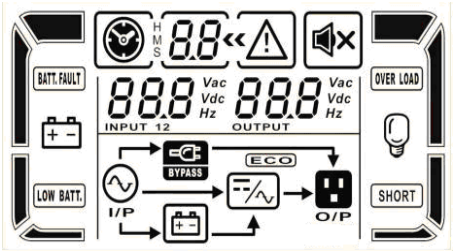
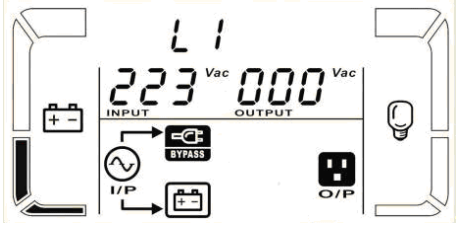
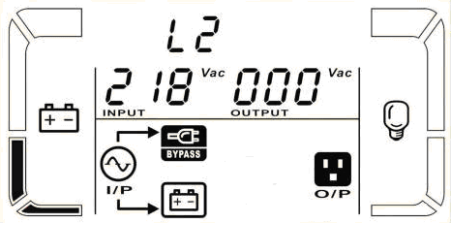
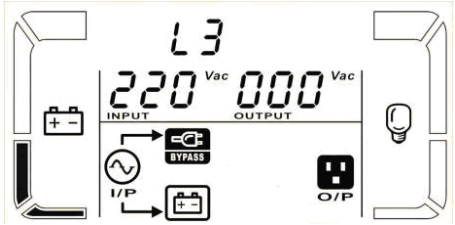
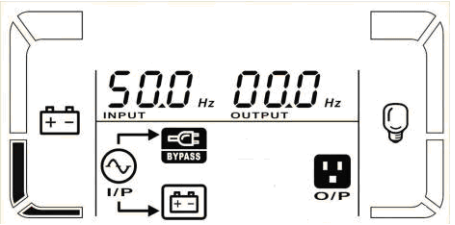
(1) Si l'onduleur est en mode normal, 4 écrans s'affichent les uns après les autres représentants à tour de rôle les 3 tensions d'entrée phase par phase (L1, L2, L3) et la fréquence.

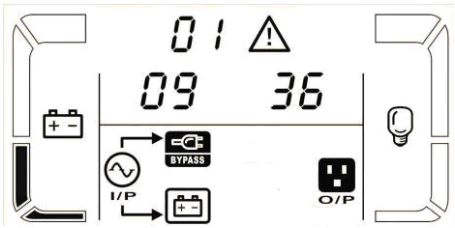
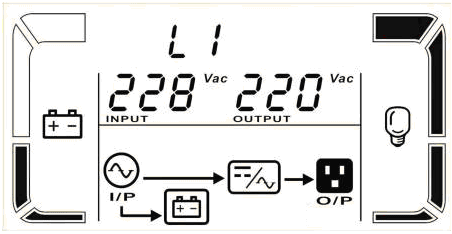
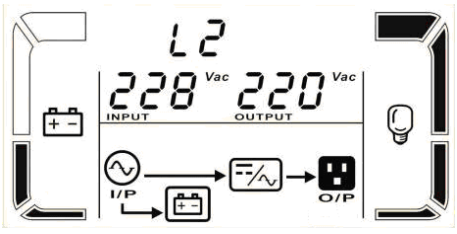
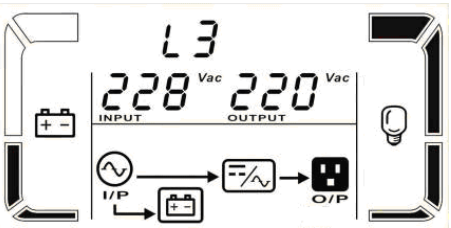
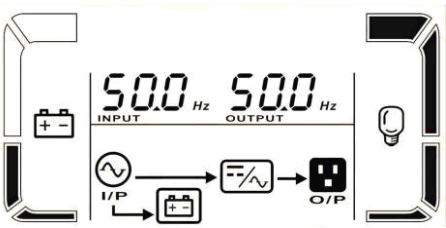
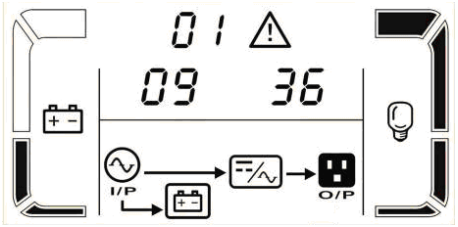
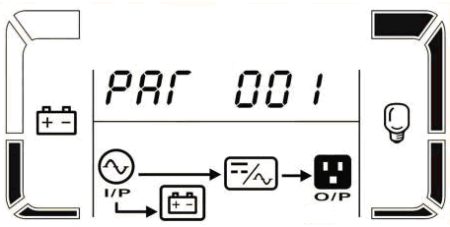
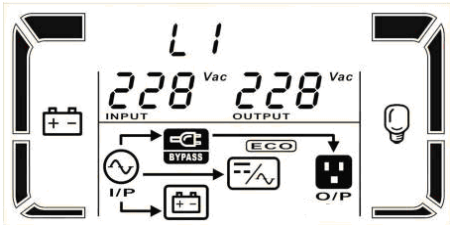
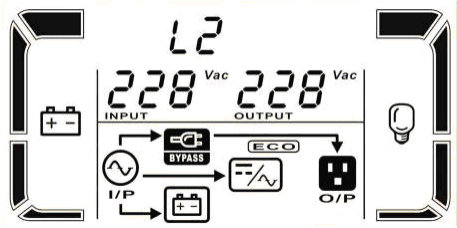
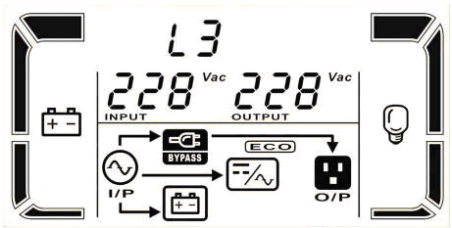
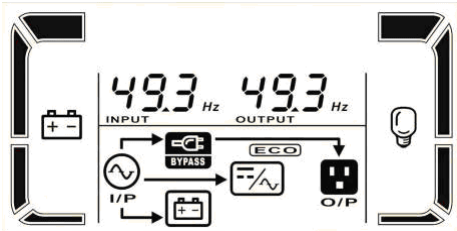
(2) Si l'onduleur est en mode parallèle, un écran supplémentaire s'affiche représentant le mode parallèle. Sur cet écran parallèle s'affiche "**PAR**" suivi d'un code tel que "**001**" ou "**002**" ou "**003**" automatiquement généré par le système de mise en parallèle pour identifier les différents onduleurs. Ce code peut être changé de façon dynamique pendant l'utilisation.



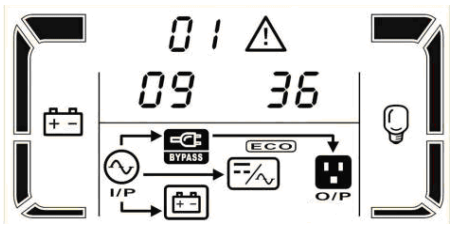
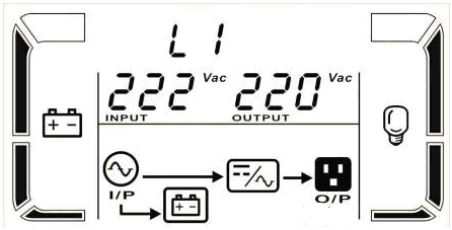
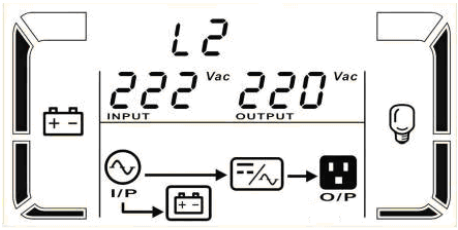
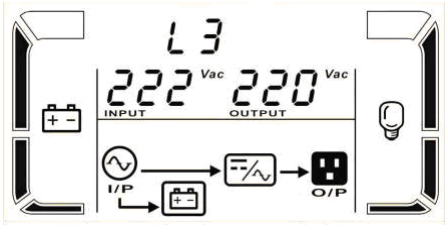
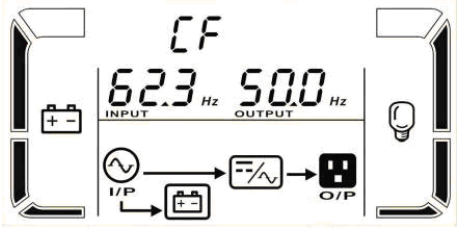
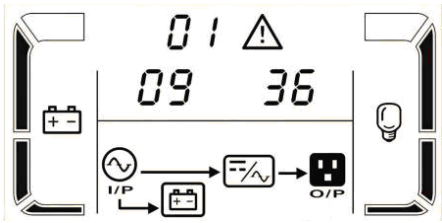
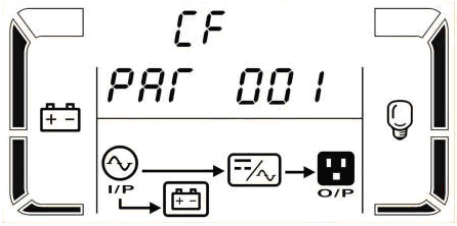
Écran parallèle **Écran d'alerte**

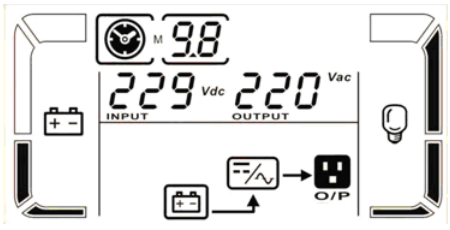
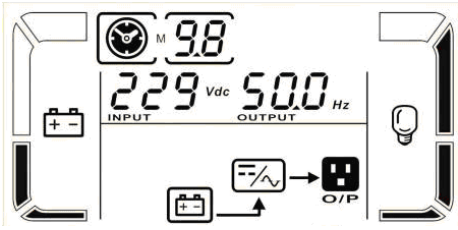
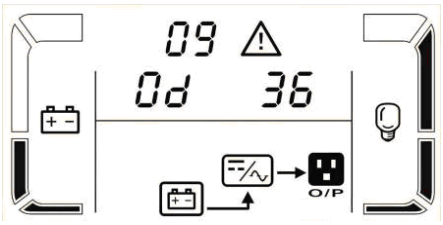
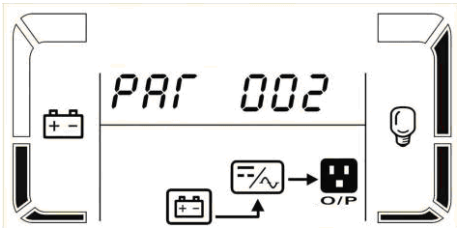
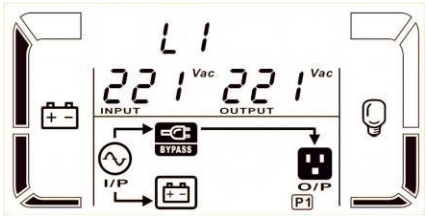
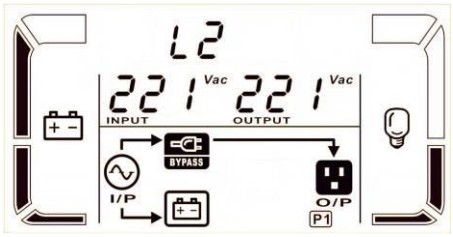
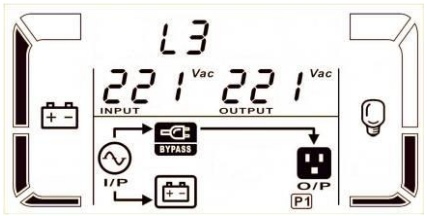
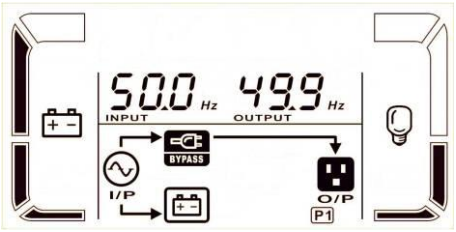
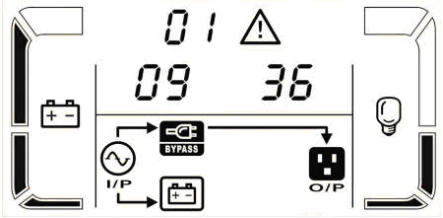
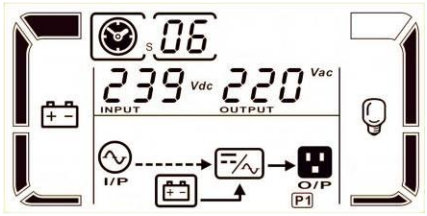
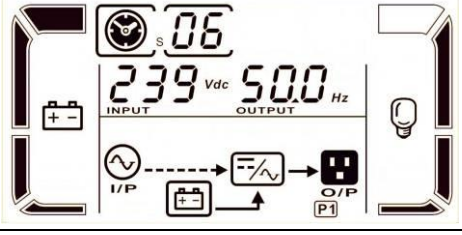
(3) Si l'onduleur rencontre un problème, un écran supplémentaire d'avertissement s'affiche. Sur cet écran d'avertissement peuvent être affichés jusqu'à 3 codes, chaque code indiquant une erreur. Vous pouvez trouver la définition de ces codes dans le tableau des codes de défaut (p.35).

<table>
<tr><th colspan="4">Mode et état d'utilisation</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Mise sous tension de l'onduleur</td><td>Description</td><td colspan="2">Lorsque l'onduleur est mis sous tension, il indique ce mode pendant quelques secondes tout en initialisant le CPU et le système.</td></tr>
<tr><td>Ecran LCD</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Mode sans sortie</td><td>Description</td><td colspan="2">Lorsque la tension d'entrée est en dehors de la plage acceptable ou que le By-pass est désactivé (ou interdit), l'onduleur passe en mode sans sortie s'il est mis sous tension ou hors tension. Cela signifie que l'onduleur n'a pas de sorties. L'alarme sonne toutes les deux minutes.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ecran LCD</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

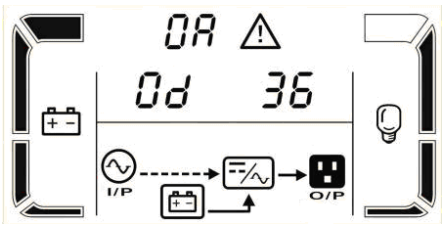
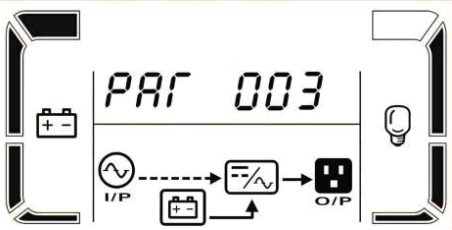
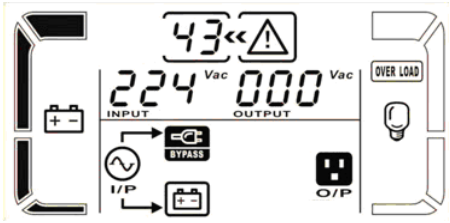
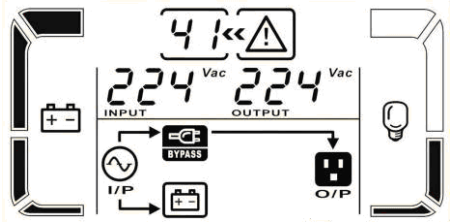
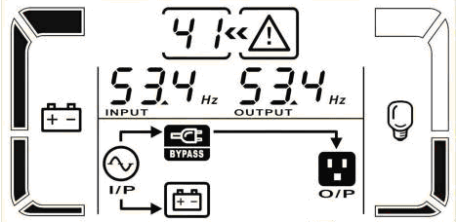
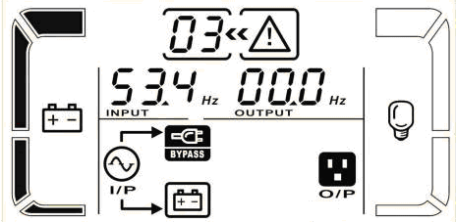
<table>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Mode AC</td><td>Description</td><td colspan="2">Lorsque la tension d'entrée se trouve dans la plage acceptable, l'onduleur fournit en sortie une alimentation AC pure et stable. En mode AC, l'onduleur charge également les batteries.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Écran LCD</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Mode ÉCO</td><td>Description</td><td colspan="2">Lorsque la tension d'entrée se trouve dans la plage acceptable et que le mode ECO est activé, l'onduleur by-passe la tension de sortie pour économiser l'énergie.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Écran LCD</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

<table>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">Mode CVCF</td><td>Description</td><td colspan="2">Quand la fréquence de sortie est configure sur “CF”, le circuit ondulé délivre une fréquence de sortie constant (50 ou 60 Hz). Dans ce mode, l’onduleur n’a pas de sortie bypass mais charge quand même les batteries.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Écran LCD</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">Mode Batteries</td><td>Description</td><td colspan="2">Lorsque la tension/fréquence d'entrée est au-delà de la plage acceptable, ou lorsqu'une panne de courant se produit, l'onduleur alimente en secours à partir des batteries et l'alarme sonore sonne toutes les 4 secondes.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Écran LCD</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Mode By-pass</td><td>Description</td><td colspan="2">Lorsque la tension d'entrée est dans la plage acceptable et que le by-pass est activé, arrêter l'onduleur pour le passer en mode By-pass. L'alarme sonne toutes les deux minutes.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Écran LCD</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Test de batteries</td><td>Description</td><td colspan="2">Lorsque l'onduleur est en mode AC ou en mode CVCF, appuyer sur la touche « Test » pendant plus de 0,5 seconde. Le signal sonore retentit une fois et l'essai des batteries commence. La ligne entre les icônes I/P et onduleur clignote pour le signaler aux utilisateurs. Cette opération permet de vérifier l'état des batteries.</td></tr>
<tr><td>Écran LCD</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

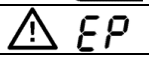
<table>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Etats de défaut</td><td>Description</td><td colspan="2">En cas de défaut de l’onduleur (en mode normal), l’écran affiche un message d’avertissement. Sur cet écran l’icône ⚠ clignote et 3 codes d’erreur différents s’affichent. Voir significations de ces codes d’avertissements dans les tableaux ci-dessous (sections 3.10 & 3.11).</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Écran LCD</td><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>
</td><td> 
</td></tr>
</table>

3-9. Codes de défauts

Nature du défaut	Code du défaut	Icône	Nature du défaut	Code du défaut	Icône
Défaillance démarrage BUS	01	Aucun	Défaut de puissance négative	1A	Aucun
BUC DC surtension	02	Aucun	SCR batteries en court-circuit	21	Aucun
BUS DC sous-tension	03	Aucun	Relais onduleur en court-circuit	24	Aucun
Déséquilibre du bus	04	Aucun	Fusible batterie cassé en mode Batterie	29	Aucun
Surintensité convertisseur	06	Aucun	Défaillance de communication parallèle	35	Aucun
Défaillance démarrage logiciel onduleur	11	Aucun	Sortie en court-circuit	36	Aucun
Tension onduleur haute	12	Aucun	Température trop élevée	41	Aucun
Tension onduleur faible	13	Aucun	Surcharge	43	OVER LOAD
Sortie onduleur en court-circuit	14	Aucun	Réglage onduleur incorrect	46	Aucun

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

3-10. Indicateurs d'avertissement

Avertissement	Icône (clignotant)	Alarme
Batterie faible		Sonne toutes les secondes
Surcharge		Deux bips par seconde
Batteries non connectées		Sonne toutes les secondes
Surtension chargeur batterie		Sonne toutes les secondes
Activation mode EPO		Sonne toutes les secondes
Défaillance ventilateur/ Excès de température		Sonne toutes les secondes
Défaillance chargeur		Sonne toutes les secondes
Fusible I/P grillé		Sonne toutes les secondes
3 fois en surcharge en 30 minutes		Sonne toutes les secondes

3-11 Codes d'avertissements

Code	Signification de l'anomalie	Code	Signification de l'anomalie
01	Batterie non connectée	10	Fusible d'entrée sur L1 grillé
02	Perte du neutre en entrée ou fusible L2/L3 grillé	21	Positions des phases différentes sur une config parallèle
04	Défaut de phases en entrée	22	Les positions by-pass sont différentes sur une config parallèle
07	Batterie en surtension	33	Bloqué en mode bypass suite à de fréquentes surcharges consécutives (3 en 30 minutes)
08	Batterie faible	34	Déséquilibre des courants d'entrée
09	Avertissement de surcharge	35	Fusible batterie en circuit ouvert
0A	Avertissement de ventilateur bloqué	36	Déséquilibre des courants dans le module onduleur
0B	EPO activé	3A	Couvercle du by-pass de maintenance ouvert
0D	Sur-temperature	3B	Défaillance auto-adaptation des phases
0E	Défaut chargeur batterie	3C	Alimentation secteur extrêmement fluctuante
		3D	Bypass instable

4. Dépannage

Utiliser le tableau ci-dessous lorsque l'onduleur ne fonctionne pas correctement.

Symptôme	Cause possible	Remèdes
Pas d'indication et alarme bien que le secteur soit normal.	L'alimentation AC n'est pas correctement connectée.	Vérifier que le cordon d'alimentation est solidement connecté au secteur.
L'icône ⚠ et le code d'avertissement EP clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne toutes les secondes.	La fonction EPO est activée. L'interrupteur ou le jumper sont ouverts.	Configurer le circuit pour fermer la position et désactiver la fonction EPO.
Les icônes ⚠ et BATT. FAULT clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne toutes les secondes.	Les batteries externes ou internes ne sont pas correctement connectées.	Vérifier que toutes les batteries sont correctement connectées.
Les icônes ⚠ et OVER LOAD clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne deux fois toutes les secondes.	L'onduleur est surchargé.	Délester les charges en excès sur la sortie de l'onduleur.
	L'onduleur est surchargé. Les dispositifs connectés à l'onduleur sont alimentés directement par le réseau électrique au travers du By-pass.	Délester les charges en excès sur la sortie de l'onduleur.
	Après plusieurs défauts de surcharge, l'onduleur est verrouillé en mode By-pass. Les dispositifs connectés sont alimentés directement par le réseau.	Délester d'abord les charges en excès sur la sortie de l'onduleur. Arrêter ensuite l'onduleur et le redémarrer.
Le code de défaut 43 est affiché, l'icône OVER LOAD s'allume sur l'écran LCD et l'alarme sonne en continu.	La surcharge de l'onduleur est trop longue et l'onduleur entre en défaut. L'onduleur s'arrête ensuite automatiquement.	Délester les charges en excès sur la sortie de l'onduleur et redémarrer l'onduleur.
Le code de défaut 14 est affiché, l'icône SHORT s'allume sur l'écran LCD et l'alarme sonne en continu.	L'onduleur s'arrête automatiquement en raison d'un court-circuit sur la sortie de l'onduleur.	Vérifier le câblage de sortie et vérifier que les dispositifs connectés ne sont pas en état de court-circuit.
D'autres codes de défaut s'affichent sur l'écran LCD et des alarmes sonnent en continu.	Un défaut interne à l'onduleur s'est produit.	Contactez votre distributeur.
La durée de secours des batteries est plus courte que la valeur nominale.	Les batteries ne sont pas complètement chargées.	Recharger les batteries pendant au moins 7 heures et vérifier leur capacité. Si le problème persiste, contactez votre distributeur.
	Défaut de batteries	Contactez votre distributeur pour remplacer les batteries.
Les icônes ⚠ et ⎓ clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne toutes les secondes.	Le ventilateur est bloqué ou ne fonctionne pas, ou la température de l'onduleur est trop élevée.	Vérifier les ventilateurs et contacter le distributeur.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

5. Stockage et entretien

5-1. Stockage

Charger les batteries pendant au moins 7 heures avant de les stocker. L'onduleur doit être stocké couvert et en position droite dans un endroit frais et sec. En cours de stockage, recharger les batteries conformément au tableau suivant :

Température de stockage	Fréquence de chargement	Temps de charge
-25°C à 40°C	Tous les 3 mois	1 à 2 heures
40°C à 45°C	Tous les 2 mois	1 à 2 heures

5-2. Entretien

L'onduleur fonctionne avec des tensions dangereuses. Les réparations ne doivent être faites que par du personnel d'entretien qualifié.

Même après avoir été déconnecté du secteur, les composants internes de l'onduleur sont encore connectés à la batterie et sont donc toujours sous tension et dangereux.

Avant de procéder à une révision quelconque ou à l'entretien, déconnecter les batteries et vérifier qu'il n'y a aucun courant ou tension dangereuse sur les bornes des condensateurs de haute capacité tels que les condensateurs BUS.

Seules des personnes familières avec les batteries, et prenant les mesures de précaution requises, peuvent remplacer les batteries et superviser le remplacement. Les personnes non habilitées ne doivent pas rester à proximité des batteries.

Avant de procéder à l'entretien ou à la réparation, vérifier qu'il n'y a aucune tension entre les bornes des batteries et la terre. Le circuit de batterie n'est pas isolé de la tension d'entrée. Des tensions dangereuses peuvent exister entre les bornes des batteries et la terre.

Les batteries peuvent provoquer des électrocutions et présenter un fort courant de court-circuit. Avant de procéder à l'entretien ou à la réparation, prendre la précaution de retirer les montres de poignée, les bagues et tout objet métallique, et n'utiliser, pour l'entretien ou à la réparation, que des outils avec manches isolés.

Remplacer les batteries par des batteries du même type et en même nombre.

Ne pas essayer de détruire les batteries en les brûlant car elles pourraient exploser. Les batteries doivent être rejetées soigneusement et conformément aux règlements locaux.

Ne jamais ouvrir ou détruire les batteries. Les éclaboussures d'électrolyte peuvent provoquer des blessures à la peau et aux yeux. Il peut être toxique.

Afin d'éviter tout risque d'incendie, ne remplacer le fusible qu'avec un fusible du même type et de même ampérage.

Ne pas désassembler l'onduleur.

6. Spécifications

		E6 LCD TM RM 10K (S)	E6 LCD TM RM 15K (S)	E6 LCD TM RM 20K (S)
		10 kVA / 8 kW	15 kVA / 12 kW	20 kVA / 16 kW
ENTREE				
Plage de tension basse	Transfert mode batterie	110 VCA (LN) ± 3 % à 50 % de charge 176 VCA (LN) ± 3 % à 100 % de charge		
	Retour mode normal	120 VCA (LN) ± 3 % à 50 % de charge 186 VCA (LN) ± 3 % à 100 % de charge		
Plage de tension haute	Transfert mode batterie	300 VAC ± 3 %		
	Retour mode normal	290 VAC ± 3 %		
Plage de fréquence		46~54 Hz à 50Hz / 56~64 Hz à 60Hz		
Phase		Triphasé + Neutre + Terre		
Facteur de puissance		≧ 0.99 à 100% de charge		
SORTIE				
Tension		208-220-230-240 VAC		
Régulation de tension		± 1%		
Plage de fréquence (Plage synchronisée)		46 ~ 54 Hz à 50 Hz / 56 ~ 64 Hz à 60 Hz		
Plage de fréquence (Mode batteries)		50 Hz ± 0.1 Hz ou 60 Hz ± 0.1 Hz		
Facteur de crête		3:1 max		
Distorsion harmonique		≦ 2% THD (Charge linéaire) / ≦ 5% THD (Charge non linéaire)		
Temps de transfert	Mode Secteur au Mode batterie	Zéro		
	Onduleur au Bypass	Zéro		
Forme d'onde		Onde sinusoïdale pure		
Bornier de raccordement de sortie standard		oui		
RENDEMENT				
Mode Secteur		89%		
Mode batterie		86%	88%	87%
BATTERIES				
Modèle standard	Type de batteries	12 V / 9 AH		
	Nombre	20	2 x 20	2 x 20
	Temps de recharge	9 heures à 90% de capacité		
	Courant de charge (max.)	1.0 A ± 10%	2.0 A ± 10%	2.0 A ± 10%
	Tension de charge	14,4 V ± 1 %		
Modèle longue autonomie (S)	Type de batteries	Dépend de la configuration		
	Nombre	18 – 20		
	Courant de charge (max.)	4.0 A ± 10%	4.0 A ± 10%	4.0 A ± 10%
	Tension de charge	14,4 V ± 1 %		

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

AFFICHAGE			
Ecran LCD		Etat de l'onduleur, niveau de charge/batterie, tension entrée/sortie/batterie, décompte autonomie et défauts	
ALARMES SONORES			
Mode batterie		Signal toutes les 4 secondes	
Batterie faible		Signal toutes les secondes	
Surcharge		Signal toutes les ½ secondes	
Défaut		Signal continu	
Mode bypass		Signal toutes les 2 minutes	
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES			
Modèle standard	Dimension H x L x P (mm)	UPS: 668 x 438 x 133[3U] Bloc batteries: 580 x 438 x 133[3U]	UPS : 668 x 438 x 266[6U] Bloc-batterie : 580 x 438 x 133[3U] x 2 pcs
	Poids net (kg)	UPS: 22 Bloc batteries: 63	UPS : 45 Bloc-batterie : 63 x 2 pcs
Modèle longue autonomie (S)	Dimension H x L x P (mm)	UPS : 870 x 580 x 250 Bloc batteries : 870 x 580 x 250	UPS : 870 x 580 x 381 Bloc-batterie : 870 x 580 x 250
	Poids net (kg)	UPS: 26 Bloc batteries: 67	UPS : 50 Bloc-batterie : 67 x 2 pcs
ENVIRONNEMENT			
Humidité & Température		< 95 % RH @ 0- 40°C (sans condensation)	
Niveau sonore		<58dB à 1 Mètre	<60dB à 1 Mètre
GESTION			
Port RS232 & port USB		Supports Windows family, Novell, Linux, Mac et FreeBSD	
Option SNMP		Système de management par logiciel SNMP et navigateur internet	
NORMES			
Standard		CE	
Compatibilité Electromagnétique		EN62040-2/2006	
Sécurité basse tension		EN62040-1-1/2003,2006/95/EC	
GARANTIE			
Garantie		2 ans	

* Réduire la capacité à 90 % en mode CVCF et à 90% lorsque la tension de sortie est réglée sur 208 VAC.
**Lorsque l'onduleur est installé ou utilisé à une altitude de plus de 1 000 m, la puissance de sortie doit être réduite de 1 % tous les 100 mètres.
**Les spécifications des produits peuvent être modifiées sans avis préalable.

English Version

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

Table of Contents

1. SAFETY AND EMC INSTRUCTIONS 43

IMPORTANT! 43
1-1. TRANSPORTATION AND STORAGE 43
1-2. PREPARATION 43
1-3. INSTALLATION 43
1-4. OPERATION 44
1-5. MAINTENANCE, SERVICING AND FAULTS 44
1-6. STANDARDS 45
1-7. ABOUT BATTERIES 45
1-8. CE CONFORMITY 46

..... 46

2. INSTALLATION AND OPERATION 47

2-1. UNPACKING AND INSPECTION 47
2-2. REAR PANEL VIEW 47
2-3. SINGLE UPS INSTALLATION 49
2-4. UPS INSTALLATION FOR A PARALLEL SYSTEM 52
2-5. SOFTWARE INSTALLATION 53

3. OPERATIONS 54

3-1. BUTTON OPERATION 54
3-2. LED INDICATORS AND LCD PANEL 55
3-3. AUDIBLE ALARMS 57
3-4. SINGLE UPS OPERATION 58
3-5. PARALLEL OPERATION 60
3-6. ABBREVIATION MEANING IN LCD DISPLAY 62
3-7. LCD SETTING 62
3-8. OPERATING MODE/STATUS DESCRIPTION 68
3-9. FAULT CODE 72
3-10. WARNING INDICATOR 72
3-11. WARNING CODES 72

4. TROUBLE SHOOTING 74

5. STORAGE AND MAINTENANCE 75

5-1. STORAGE 75
5-2. MAINTENANCE 75

6. SPECIFICATIONS 76

1. Safety and EMC instructions

Please strictly comply with all operating instructions in this manual strictly. Keep this manual in a safe place and read the following instructions carefully before installing the unit. Do not operate this unit before carefully reading all warnings and operating instructions.

IMPORTANT!

Installing and connecting UPSs in a way that does not comply with accepted practices releases Infosec Communication from any liability.

1-1. Transportation and Storage

- Please only use the original packaging when transporting the UPS system to protect against shock and impact.
- The UPS must be stored in a room that is ventilated and dry.

1-2. Preparation

- Condensation may occur if the UPS system is moved directly from a cold to warm environment. The UPS system must be absolutely dry before being installed. Please allow at least two hours for the UPS system to acclimatize to the environment.
- Do not install the UPS system near water or in damp environments.
- Do not install the UPS system where it would be exposed to direct sunlight or near a heater.

Do not block air ventilation holes in the UPS housing. The UPS must be installed in a location with good ventilation or with air-conditioning. Ensure enough space on each side for ventilation. Ideally, the room temperature doesn't exceed 20°C and 0-90% non-condensing humidity.

1-3. Installation

- Do not connect appliances or devices which would overload the UPS (e.g. large motor-type equipment) to its output sockets or terminal.
- Do not connect domestic appliances such as hair dryers to UPS outlets.
- Place cables in such a way that no one can step on or trip over them.
- The UPS provides a grounded terminal, in the final installed system configuration and equipotential ground bonding to the external UPS battery cabinets.
- The UPS may only be installed by qualified maintenance personnel.
- An appropriate disconnection device for short-circuit backup protection should be provided in the building wiring installation.
- An integral single emergency switching device to prevent further supply to the load by the UPS regardless of the mode of operation should be provided in the building wiring installation.
- Connect the ground before connecting to the building wiring terminal.
- Installation and wiring must be performed in accordance with local electrical laws and regulations.

1-4. Operation

- Never disconnect the ground conductor cable on the UPS or the building wiring terminals as this would cancel the protective ground of the UPS system and to all connected loads.
- The UPS system features its own, internal current supply (batteries). The UPS output sockets or output terminal blocks may be electrically live even if the UPS system is not connected to the mains outlet.
- In order to fully disconnect the UPS system, first press the "OFF" button and then disconnect the mains.
- Ensure that no liquid or other foreign objects can enter the UPS system.

1-5. Maintenance, servicing and faults

- The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs may only be carried out by qualified maintenance personnel.

Caution - Risk of electric shock. Even after the unit is disconnected from the mains (mains outlet) components inside the UPS system are still connected to the battery and electrically live and dangerous.

- Before carrying out any servicing and/or maintenance, disconnect the batteries and check that there is no current and no hazardous voltage in the high capability capacitor terminals such as BUS-capacitors.
- Only people who are familiar with batteries and with the required precautionary measures may replace the batteries and supervise operations. Unauthorized persons must be kept well away from the batteries.

Caution - Risk of electric shock. The battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground. Before touching, please check that no voltage is present!

- Only replace the fuse with the same type and amperage in order to avoid fire hazards.
- Do not dismantle the UPS system.

1-6. Standards

*** Safety**	
IEC/EN 62040-1	
*** EMI**	
Conducted Emission.....:IEC/EN 62040-2	Category C3
Radiated Emission .....:IEC/EN 62040-2	Category C3
*** EMS**	
ESD .....:IEC/EN 61000-4-2	Level 4
RS .....:IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT.....:IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE .....:IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS .....:IEC/EN 61000-4-6	Level 3
Power-frequency Magnetic field .....:IEC/EN 61000-4-8	Level 4
Low Frequency Signals.....:IEC/EN 61000-2-2	
Warning: This product is for commercial and industrial applications in accordance with second environment-installation requirements otherwise additional measures may be needed to prevent disturbances.	

1-7. About batteries

- It is recommended that a qualified technician change the battery.
- Do not dispose of the battery in a fire as it may explode.
- **Do not open or damage the battery!** The electrolyte, fundamentally sulphuric acid, can be toxic and harmful to the skin and eyes. If you come into contact with it, wash thoroughly with water and clean dirtied clothes.
- Do not throw the battery into a fire. It may explode. It has to be disposed of separately at the end of its useful life. Refer to local legislation and regulations.
- The UPS contains large-capacity batteries. To avoid any danger of electric shock do not open it/them. If a battery needs servicing or has to be replaced, please contact the distributor.
- Servicing should be performed or supervised by competent personnel who take the necessary precautions. Keep unauthorized personnel away from batteries.
- A battery can present a risk of electric shock and cause short circuits. The following precautions should be observed by the qualified technician:
    - ✓ Remove watches, rings or other metal objects from hands.
    - ✓ Use tools with insulated handles.
    - ✓ Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
    - ✓ When replacing batteries, use the same type and number of sealed lead-acid batteries.

1-8. CE conformity

This logo means that the IEC product answers to the EMC and LVD standards (regarding to the regulation associated with the electric equipment voltage and the electromagnetic fields).

Important

UPS belong to the electronic and electrical equipment category. At the end of its useful life it must be disposed of separately and in an appropriate manner.
This symbol is also affixed to the batteries supplied with this device, which means they too have to be taken to the appropriate place at the end of their useful life.

Contact your local recycling or hazardous waste center for information on proper disposal of the used battery.

2. Installation and Operation

There are two different types of online UPS: standard and long-run models. Please refer to the following model table.

Model	Type	Model	Type
10K	Standard model	10K S	Long-run model
15K		15K S	
20K		20K S	

We also offer optional parallel functions on request for both types. The UPS with parallel function is called a "Parallel model". We will give a detailed description of the installation and operation for the Parallel Model in the following chapter.

2-1. Unpacking and Inspection

Unpack the package and check the package contents. The shipping package contains:

- One UPS
- One user manual
- One monitoring software CD
- One RS-232 cable (option)
- One USB cable
- One parallel cable (only available for parallel model)
- One share current cable (only available for parallel model)
- One battery cable (only available for 10KL)

NOTE: Before installation, please inspect the unit. Be sure that nothing inside the package is damaged during transportation. Do not turn on the unit and notify the carrier and dealer immediately if there is any damage or lacking of some parts. Please keep the original package in a safe place for future use.

2-2. Rear Panel View

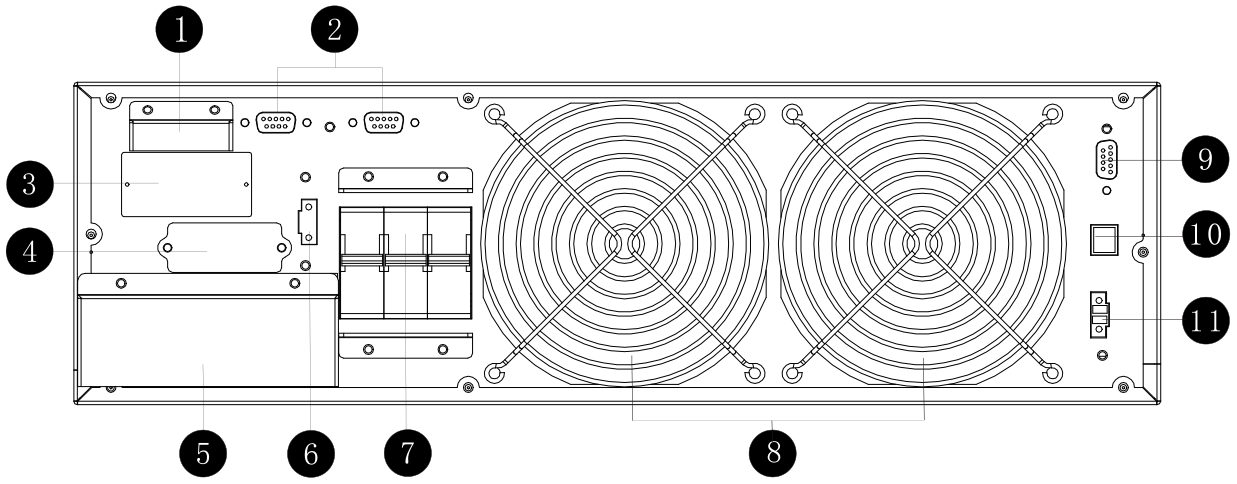


Diagram1: 10K(S) Rear Panel

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

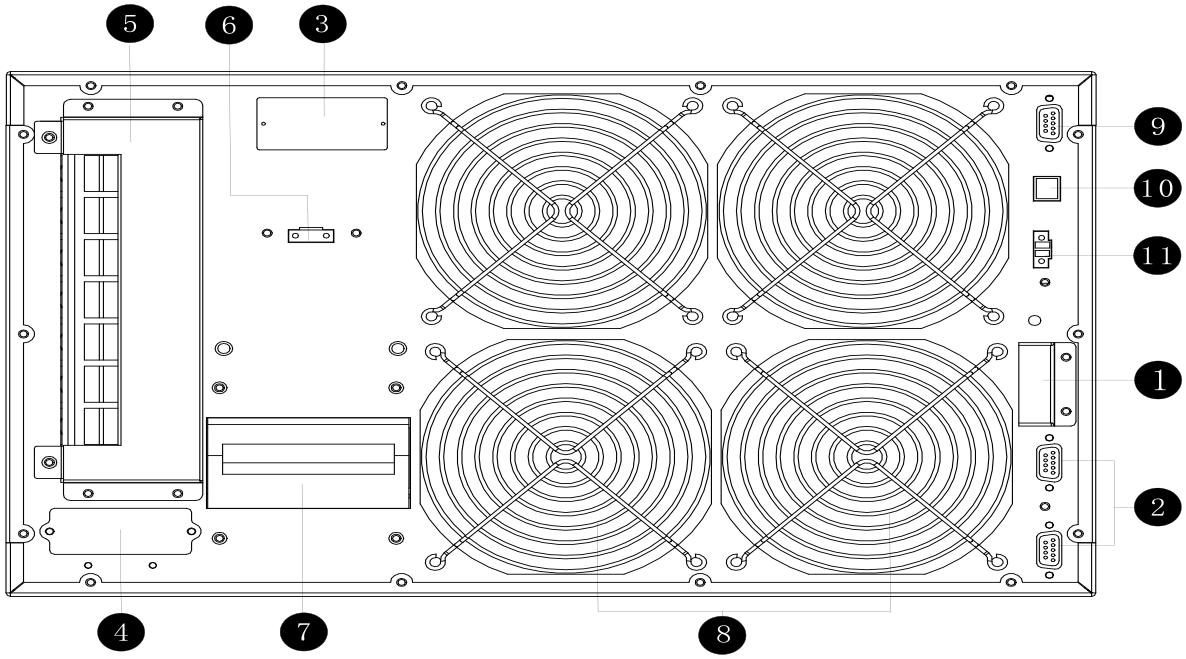


Diagram 2: 15KR(L)/20KR(L) Rear Panel

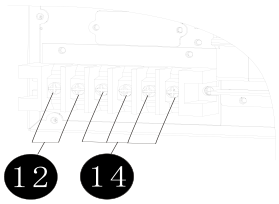


Diagram 3: 10KR/10KRL Input/Output Terminal

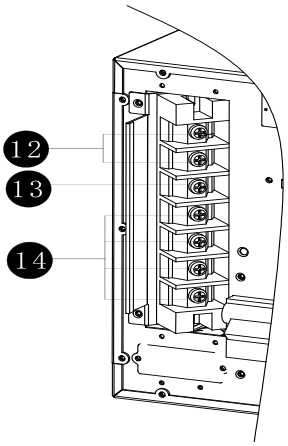


Diagram 4: 15KR(L)/20KR(L) Input/Output Terminal

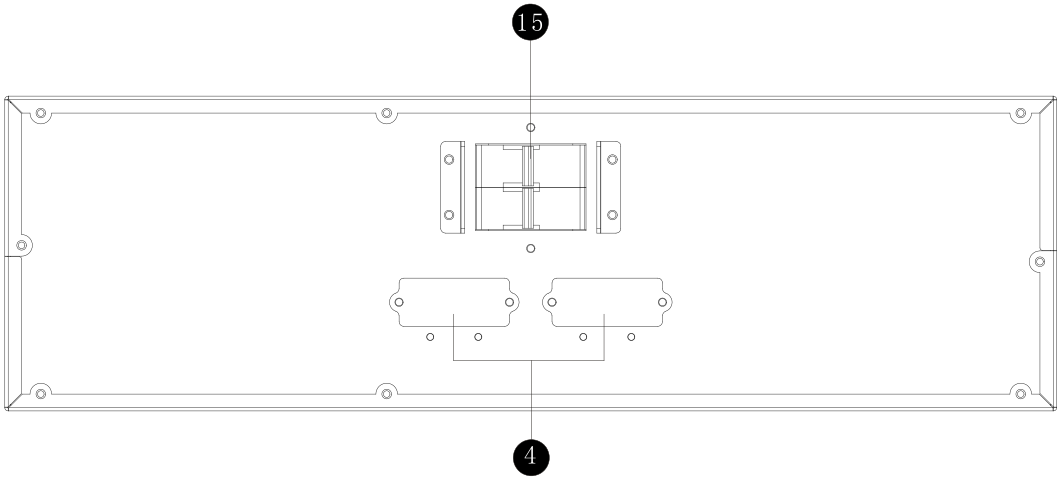


Diagram 5: 10KR battery pack rear panel

16. Share current port (only available for parallel model)
17. Parallel port (only available for parallel model)

18. Intelligent slot
19. External battery terminal
20. Input/Output terminal(Refer to Diagram 3 and 4 for the details)
21. External maintenance bypass switch port
22. Input circuit breaker
23. Cooling fan
24. RS-232 communication port
25. USB communication port
26. Emergency power off function connector (EPO connector)
27. Output receptacles
28. Grounding terminal
29. Utility input terminal
30. Battery pack output circuit breaker

2-3. Single UPS Installation

Installation and wiring must be performed in accordance with the local electric laws/regulations and execute the following instructions by professional personnel.

6) Make sure the mains wire and breakers in the building are enough for the rated capacity of UPS to avoid the hazards of electric shock or fire.

NOTE: Do not use the wall receptacle as the input power source for the UPS, as its rated current is less than the UPS's maximum input current. Otherwise the receptacle may be burned and destroyed.

7) Switch off the mains switch in the building before installation.

8) Turn off all the connected devices before connecting to the UPS.

9) Prepare wires based on the following table:

Model	Wiring spec (AWG)			
	Input	Output	Battery	Ground
10K	8	8		8
10K S	8	8	8	8
15K	6	6		6
15K S	6	6	6	6
20K	6	6		6
20K S	6	6	6	6

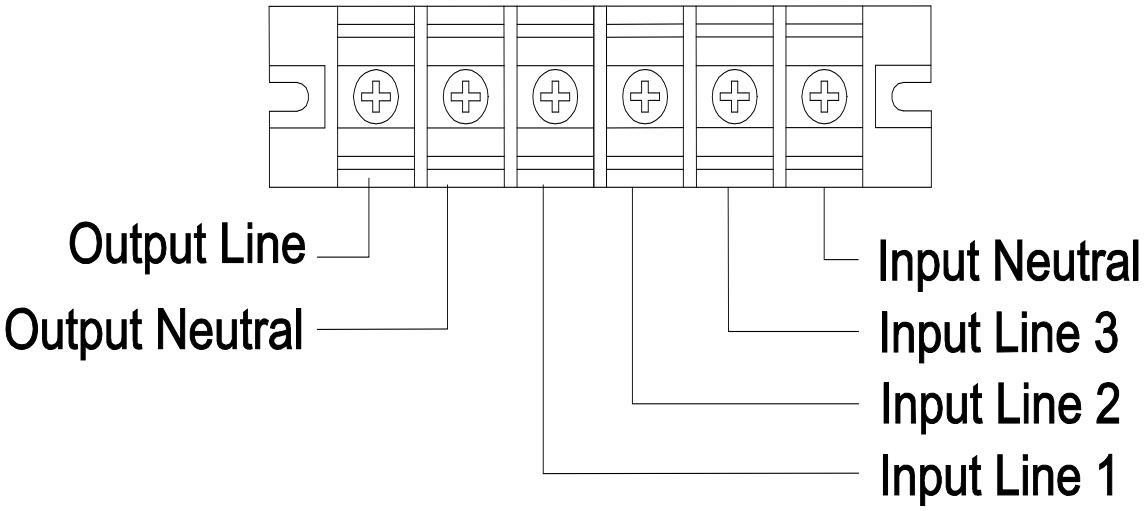
NOTE 1: The cable for 10K TM / 10K STM should be able to withstand over 63A current. It is recommended to use 8AWG / 16mm² or thicker wire for safety and efficiency.

NOTE 2: The cable for 15K TM / 15K STM should be able to withstand over 75A current. It is recommended to use 6AWG / 16mm² or thicker wire for safety and efficiency.

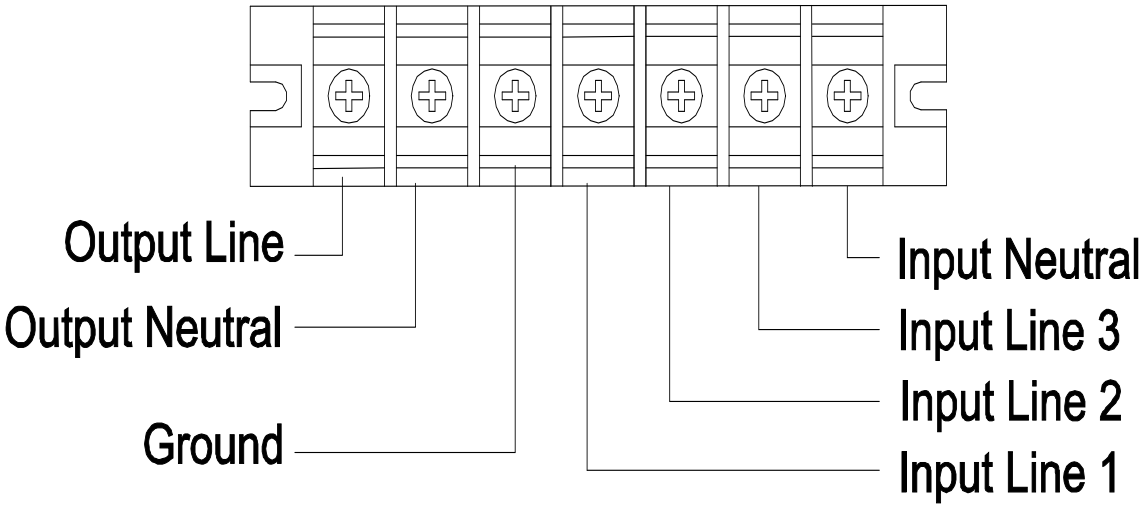
NOTE 3: The cable for 20K TM / 20K STM should be able to withstand over 100A current. It is recommended to use 6AWG / 25mm² or thicker wire for safety and efficiency.

NOTE 4: The selections for color of wires should be followed by the local electrical laws and regulations.

1) Remove the terminal block cover from the rear panel of the UPS. Then connect the wires according to the following terminal block diagrams: (Connect the ground wire first when connecting the wires. Disconnect the ground wire last when disconnecting wires!)



Terminal Block wiring diagram of 10KR/10KRL



Terminal Block wiring diagram of 15K (S)/20K(S)

NOTE 1: Make sure that the wires are firmly connected to the terminals.

NOTE 2: There are two kinds of output: output terminals/outlets (Output 1) and programmable terminals (Output 2). Please connect non-critical devices to the programmable terminal and critical devices to the output terminals/outlets. During power failure, you may extend the backup time for critical devices by setting shorter backup time for non-critical devices.

NOTE 3: Please install the output breaker between the output terminal and the load, and the circuit breaker should be qualified with a current leakage protective function if necessary.

1) Insert the EPO plug in the EPO slot on the rear panel if needed.
2) Put the terminal block cover back on the rear panel of the UPS.

Warning: (Only for the standard model)

- Make sure the UPS is not turned on during installation. The UPS should not be turned on during wiring connection.
- Do not try to modify the standard model to obtain the long-run model. In particular, do not try to connect the standard internal battery to any external battery not provided by Infosec. The battery type and voltage may be different. If you connect them it may cause an electric shock or fire!

Warning: (Only for the long-run model)

- Make sure a DC breaker or other protective device is installed between the UPS and external battery pack. If not, please install it carefully. Switch off the battery breaker before installation.

NOTE: Set the battery pack breaker to the "OFF" position and then install the battery pack.

- Pay particular attention to the rated battery voltage marked on the rear panel. If you want to change the numbers of the battery pack, please make sure you modify the setting simultaneously. Connecting with the wrong battery voltage may cause permanent damage of the UPS. Make sure the battery pack voltage is correct.
- Pay particular attention to the polarity marking on the external battery terminal block, and make sure the correct battery polarity is connected. Incorrect connection may cause permanent damage to the UPS.
- Make sure the battery input wiring is correct before the UPS is turned on. The wire current spec, color, position, connection and conductance reliability should be carefully checked. Make sure the battery polarity (+/-) is correct - not reversed or short-circuited.
- Make sure the protective ground wiring is correct. The wire current spec, color, position, connection and conductance reliability should be carefully checked.
- Make sure the utility input & output wiring is correct. The wire current spec, color, position, connection and conductance reliability should be carefully checked. Make sure the L/N site is correct - not reversed or short-circuited.
- Before turning on the UPS, be sure the breaker of the battery pack is on.
- UPS will alert while the external battery breaker is not on. If so, turn on the external battery breaker and press "test" button on the UPS to release the audible alert.

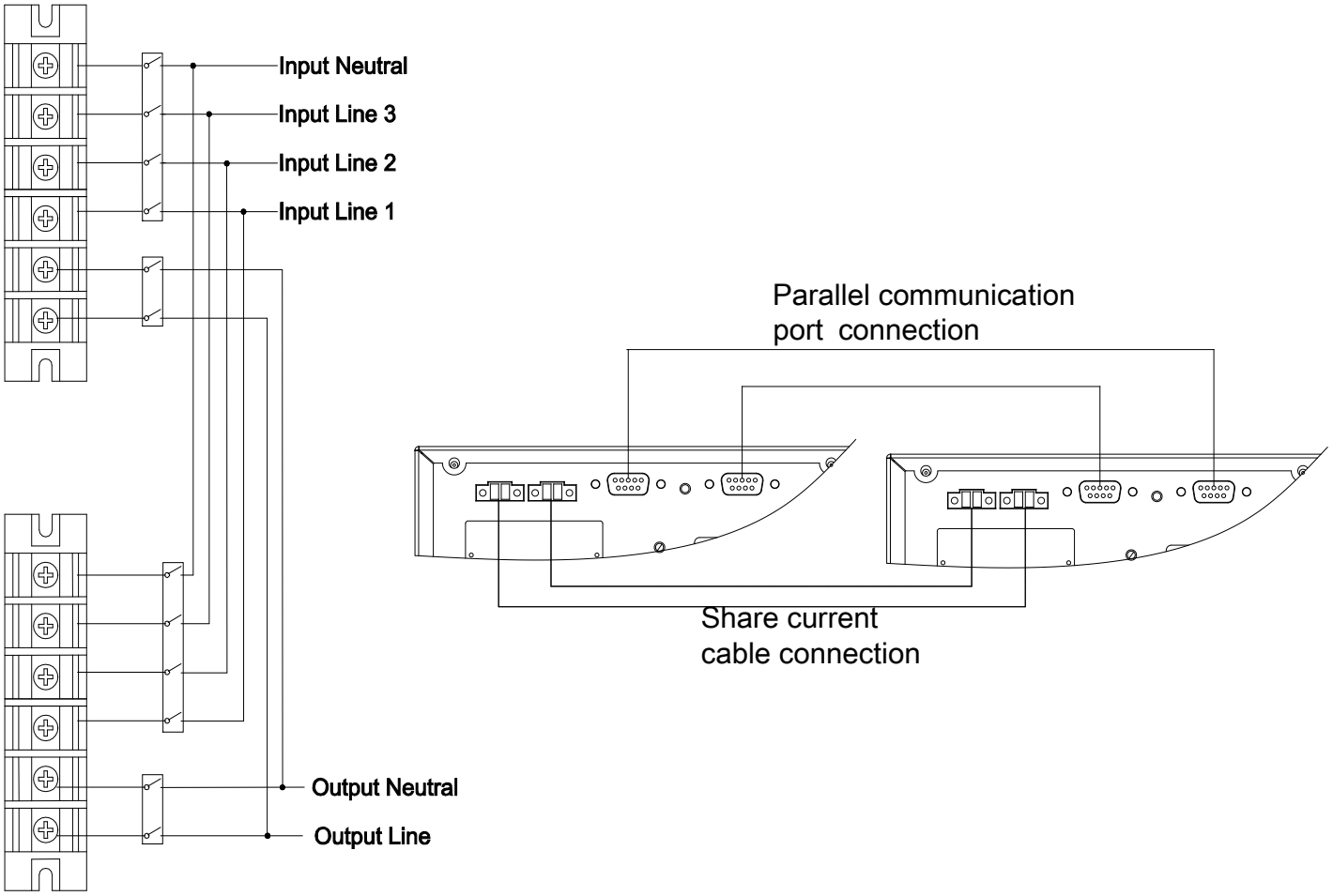
2-4. UPS Installation for a Parallel System

If the UPS is only available for a single operation, you can skip this section.

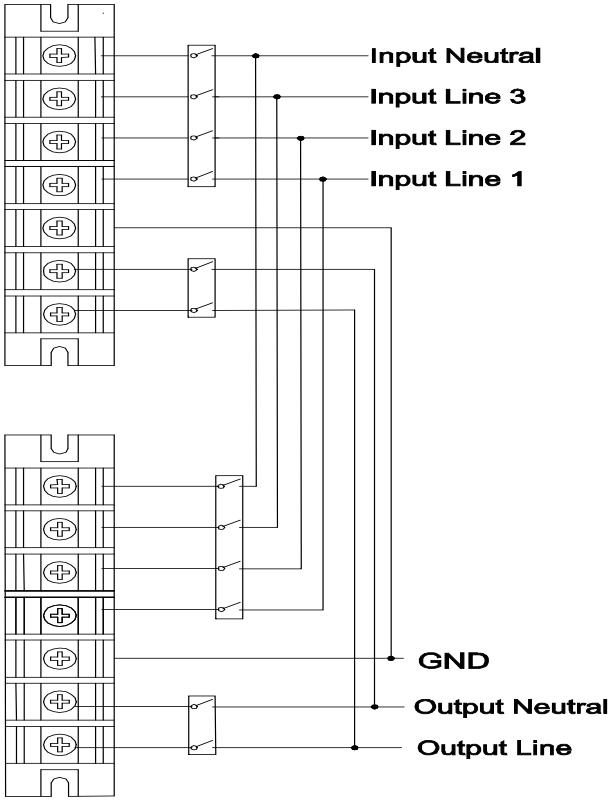
1) Install and wire the UPS according to the section 2-3.
2) Connect the output wires from each UPS to an output breaker.
3) Connect all output breakers to a major output breaker. This major output breaker will then be directly connected to the loads.
4) Each UPS is connected to an independent battery pack.

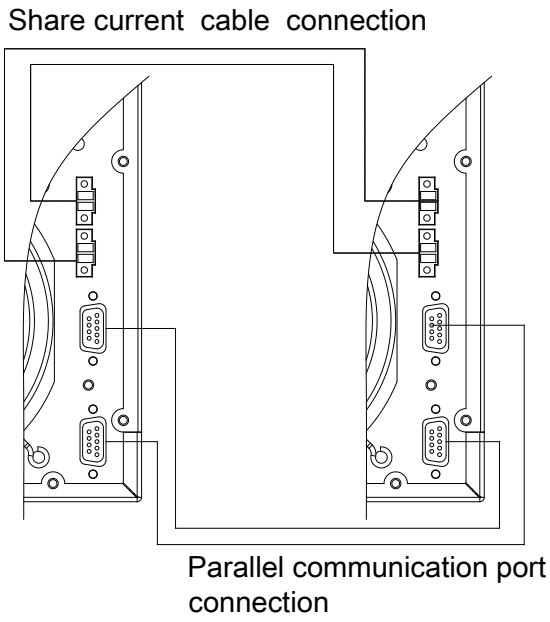
NOTE: The parallel system cannot use one battery pack. This would cause permanent system failure.

5) Refer to the following wiring diagram:



Wiring diagram of parallel system for 10KR/10KRL





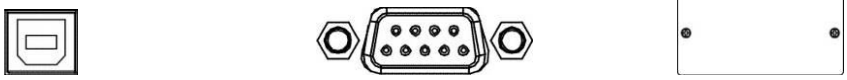
Wiring diagram of parallel system for 15KR(L)/20KR(L)

2-5. Software Installation

For optimal computer system protection, install UPS monitoring software to fully configure UPS shutdown.

Communication ports:

USB port ***RS-232 port*** ***Intelligent slot***



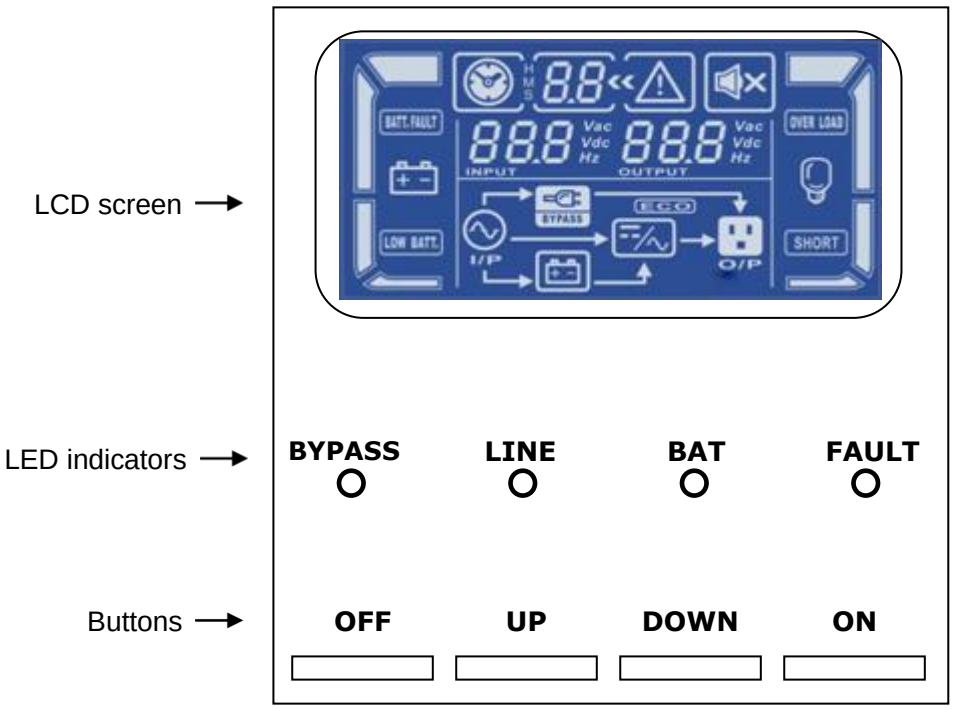
To allow for unattended UPS shutdown/start-up and status monitoring, connect one end of the communication cable to the USB/RS-232 port and the other to the communication port of your PC. With the monitoring software installed, you can schedule UPS shutdown/start-up and monitor UPS status on your PC.

The UPS is equipped with an intelligent slot, ideal for either an SNMP or AS400 card. When installing either an SNMP or AS400 card in the UPS, it will provide advanced communication and monitoring options.

Note: A USB port and RS-232 port cannot work at the same time.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

3. Operations



3-1. Button Operation

Buttons	Functions
ON/Enter Button	➢ Turn on the UPS: Press and hold the button more than 0.5s to turn on the UPS. ➢ Enter Key: Press this button to confirm the selection in the setting menu.
OFF/ESC Button	➢ Turn off the UPS: Press and hold the button more than 0.5s to turn off the UPS. ➢ Esc key: Press this button to return to last menu in the setting menu.
Test/Up Button	➢ Battery test: Press and hold the button more than 0.5s to test the battery while in AC mode and CVCF mode*. ➢ UP key: Press this button to display next selection in the setting menu.
Mute/Down Button	➢ Mute the alarm: Press and hold the button more than 0.5s to mute the buzzer. Please refer to section 3-4-9 for details. ➢ Down key: Press this button to display previous selection in the setting menu.
Test/Up + Mute/Down Button	➢ Press and hold the two buttons simultaneously more than 1s to enter/exit the setting menu.

* CVCF means Constant Voltage and Constant Frequency.

3-2. LED Indicators and LCD Panel

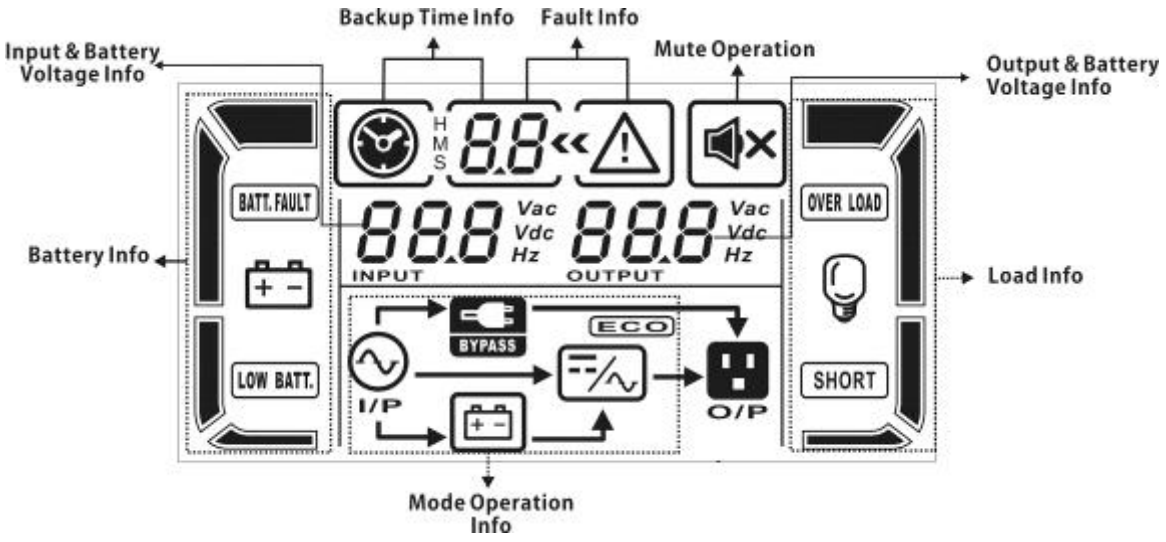
LED indicators:

There are 4 LEDs on the front panel to show the UPS working status:

Mode / LED	Bypass	Line	Battery	Fault
UPS On	●	●	●	●
No Output mode	○	○	○	○
Bypass mode	●	○	○	○
AC mode	○	●	○	○
Battery mode	○	○	●	○
CVCF mode	○	●	○	○
Battery Test	●	●	●	○
ECO mode	●	●	○	○
Fault	○	○	○	●

Note: ● means LED is lighting, and ○ means LED is faded.

LCD panel :



INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

Display	Function
Backup time information	
	Indicates the battery discharge time in numbers H: hours, M: minutes, S: seconds
Fault information	
	Indicates that the warning and fault occurs.
	Indicates the fault codes, and the codes are listed in details in section 3-9.
Mute operation	
	Indicates that the UPS alarm is disabled.
Output & Battery voltage information	
	Indicates the output voltage, frequency or battery voltage. Vac: output voltage, Vdc: battery voltage, Hz: frequency
Load information	
	Indicates the load level by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
	Indicates overload.
	Indicates the load or the output is short.
Mode operation information	
	Indicates the UPS connects to the mains.
	Indicates the battery is working.
	Indicates the bypass circuit is working.
	Indicates the ECO mode is enabled.
	Indicates the Inverter circuit is working.
	Indicates the output is working.
Battery information	
	Indicates the Battery capacity by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
	Indicates the battery is unconnected
	Indicates low battery level and low battery voltage.
Input & Battery voltage information	
	Indicates the input voltage or frequency or battery voltage. Vac: Input voltage, Vdc: battery voltage, Hz: input frequency

3-3. Audible alarms

Description	Buzzer status	Muted
UPS status		
Bypass mode	Beeping once every 2 minutes	Yes
Battery mode	Beeping once every 4 seconds	
Fault mode	Beeping continuously	
Warning		
Overload	Beeping twice every second	No
Low battery	Beeping once every second	
Battery unconnected		
Over charge		
EPO enable		
Fan failure		
Over temperature		
Charger failure		
L1 IP fuse broken		
Battery fuse broken		
Overload 3 times in 30min		
IP Neutral loss		
IP phase abnormal		
Converter Current unbalance		
Inverter Current unbalance		
Cover of maintain switch is open		
Line situations are different in parallel system		
Bypass situations are different in parallel system		
Phase auto adapt failure		
Fault		
Bus start failure	Beeping continuously	Yes
Bus over		
Bus under		
Bus unbalance		
Converter over current		
Inverter soft start failure		
High Inverter voltage		
Low Inverter voltage		
Inverter output short circuited		
Negative power fault		
Battery SCR short circuited		
Inverter relay short circuited		
Battery fuse broken in battery mode		
Parallel communication failure		
Parallel output current unbalance		
Over temperature		
Overload		
UPS Model abnormal		

*SCR: Thyristor

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

3-4. Single UPS Operation

1. Turn on the UPS with utility power supply (in AC mode)

1) Once the power supply has been connected correctly, set breaker of the battery pack to the "ON" position (step only available for long-run model). Then set the input breaker to the "ON" position. The fan is now running and the UPS supplies power to the loads via the bypass. The UPS is operating in Bypass mode.
   NOTE 1: When the UPS is in Bypass mode, the output voltage will be directly supplied by utility power after you switch on the input breaker. In Bypass mode, the load is not protected by the UPS. To protect your valuable devices, you should turn on the UPS. Refer to next step.
2) Press and hold the "ON" button for 0.5s to turn on the UPS and the buzzer will beep once.
3) A few seconds later, the UPS will switch to AC mode. If the utility power is abnormal, the UPS will operate in Battery mode without interruption.
   NOTE: If the UPS is automatically shut down in Battery mode and utility power is restored, the UPS will start up and switch to AC mode automatically. When the UPS is running on battery power, it will automatically shut down in Battery mode. When the utility power is restored, the UPS will auto restart.

2. Turn on the UPS without utility power supply (in Battery mode)

1) Make sure that the battery pack breaker is in the "ON" position (only applies to the long-run model).
2) Press the "ON" button to power up the UPS. The UPS will switch to power on mode. After initialization, the UPS will switch to No Output mode. Now Press and hold the "ON" button for half a second to turn on the UPS. The buzzer will beep once.
3) A few seconds later, the UPS will be turned on and in Battery mode.

3. Connect devices to UPS

After the UPS is turned on, you can connect devices to the UPS.

1) Turn on the UPS first and then switch on the devices one by one, the LCD panel will display total load level.
2) If it is necessary to connect the inductive loads such as a printer, the in-rush current should be calculated carefully to see if it meets the capacity of the UPS, because the power consumption of this kind of load may be too big.
3) If the UPS is in overload, the buzzer will beep twice every second.
4) If the UPS is in overload, please remove some loads immediately. It is recommended to have the total loads connected to the UPS totaling less than 70% of its nominal power capacity to prevent overload for system safety.
5) If the overload time is over the acceptable time listed in spec in AC mode, the UPS will automatically transfer to Bypass mode. After the overload is removed, it will return to AC mode. If the overload time is over the acceptable time listed in spec in Battery mode, the UPS will adopt fault status. Then if bypass is enabled, the UPS will supply power to the load via bypass. If the bypass function is disabled or the input power is not within the acceptable bypass range, it will cut off output directly.

4. Charge the batteries

1) Once the UPS has been connected to the utility power, the charger will charge the batteries automatically except in Battery mode or during the battery self-test.
2) Charging batteries for at least 10 hours before use is recommended. Otherwise, the backup time may be shorter than expected time.
3) Make sure the battery numbers setting on the control panel (Please refer to the section 3-4-12 for detailed settings) complies with the actual connection.

5. Battery mode operation

1) When the UPS is in Battery mode, the buzzer will beep according to different battery capacity. If the battery capacity is more than 25%, the buzzer will beep once every 4 seconds; If the battery voltage drops to the alarm level, the buzzer will beep quickly (once every sec) to remind users that the battery is at a low level and that the UPS is about to automatically shut down. Users could switch off some non-critical loads to disable the shutdown alarm and prolong the backup time (the UPS would cut off the programmable output terminal automatically when the programmable timer function is enabled). If there is no more load to be switched off, you have to shut down all loads as soon as possible to protect the devices from load failure and/or data loss.
2) In Battery mode, if the buzzer sound is annoying, users can press the Mute button to disable it.
3) The backup time of the long-run model depends on the external battery capacity.
4) The backup time may vary with different environment temperature and load types.
5) When setting backup time for 16.5 hours (default value from LCD panel), after discharging 16.5 hours, UPS will shut down automatically to protect the battery. This battery discharge protection can be enabled or disabled via the LCD panel control. (Refer to 3-7 LCD setting section)

6. Test the batteries

1) If you need to check the battery status when the UPS is running in AC mode/CVCF mode/ECO mode, press the "Test" button to have the UPS do a battery self-test.
2) Users can also set battery self-test through monitoring software.
3) If the UPS is in battery self-test mode, the LCD display and buzzer indication will be the same as in Battery mode except that the battery LED is flashing.

7. Turn off the UPS with utility power supply in AC mode

1) Turn off the UPS inverter by pressing the "OFF" button for at least 0.5s. The buzzer will beep once and the UPS will switch to Bypass mode.
   NOTE 1: If the UPS has been set to enable the bypass output, it will bypass voltage from utility power to output sockets and terminal even though you have turned off the UPS (inverter).
   NOTE 2: After turning off the UPS, please be aware that the UPS is working in Bypass mode and that there is risk of power loss for connected devices.
2) In Bypass mode, output voltage from the UPS is still present. In order to cut off the output, switch off the input breaker. A few seconds later, there is no display shown on the display panel and UPS is completely off.

8. Turn off the UPS without utility power supply in Battery mode

1) Turn off the UPS by pressing the "OFF" button for at least 0.5s. The buzzer will beep once.
2) Then the UPS will cut off power to output and there is no display shown on the display panel.

9. Mute the buzzer

1) To mute the buzzer, please press the "Mute" button for at least 0.5s. If you press it again after the buzzer is muted, the buzzer will beep again.
2) Some warning alarms cannot be muted unless the error is fixed. Please refer to section 3-3 for details.

10. Operation in warning status

1) When Fault LED flashes and the buzzer beeps once every second, it means that there are some problems for UPS operation. Users can see the fault code on the LCD panel. Please check the trouble shooting table in chapter 4 for details.
2) Some warning alarms cannot be muted unless the error is fixed. Please refer to section 3-3 for details.

11. Operation in Fault mode

1) When Fault LED lights up and the buzzer beeps continuously, it means that there is a fatal error in the UPS. Users can see the fault code on the display panel. Please check the trouble shooting table in chapter 4 for details.
2) Please check the loads, wiring, ventilation, utility power, battery power and so on after the fault occurs. Do not try to turn on the UPS again before solving the problems. If the problems cannot be fixed, please contact the distributor or service people immediately.
3) In an emergency situation, please cut off the connection to utility power, external battery, and output immediately to avoid further risk or danger.

12. Battery number changing operation

1) This operation is only available for professional or qualified technicians.
2) Turn off the UPS. If the load cannot be cut off, you should remove the cover to maintenance bypass switch on the rear panel and turn the maintenance switch to "BPS" position first.
3) Switch off the input breaker, and switch off the battery breaker (only available for long-run model).
4) Remove the cabinet and disconnect battery wire for standard model. Then modify the jumper of JS3 on control board to set the battery numbers as following table.

NOTE: JS3 setting on the control board: please shorts the Pin1 & Pin2 for 18 pcs batteries; shorts the Pin3 & Pin4 for 19 pcs batteries; and shorts the Pin5 & Pin6 for 20 pcs batteries.

5) Switch on the input breaker and the UPS will enter Bypass mode. If the UPS is in maintenance Bypass mode, turn the maintenance switch to "UPS" position and then turn on the UPS.

3-5. Parallel Operation

1. Parallel system initial startup

First of all, please make sure all of the UPSs are parallel models and have the same configuration.

1) Turn on each UPS to AC mode respectively (Refer to section 3-4(1)). Then, measure the output voltage of each UPS to check if the voltage difference between actual output and setting value is less than 1.5V (typical 1V) with multimeter. If the difference is more than 1.5V, please calibrate the voltage by configuring inverter voltage adjustment (Refer to Program 15, section 3-7) in LCD setting. If voltage difference remains more than 1.5V after calibration, please contact your local distributor or service center for help.
2) Calibrate the output voltage measurement by configuring output voltage calibration (Refer to Program 16, section 3-7) in LCD setting to make sure the error between real output voltage and detected value of UPS is less than 1V.
3) Turn off each UPS (Refer to section 3-4(7.)). Then, follow the wiring procedure in section 2-4.
4) Remove the cover of parallel share current cable port on the UPS, connect each UPS one by one with the parallel cable and share current cable, and then screw the cover back.

5) **Turn on the parallel system in AC mode:**

a) Turn on the input breaker of each UPS. After all UPSs enter to bypass mode, measure the voltage between output L1 of each UPS and output L2 of each UPS. If these two voltage differences are all less than 1V, that means all connections are correct. Otherwise, please check if the wirings are connected correctly.

b) Turn on the output breaker of each UPS.

c) Turn on each UPS in turns. After a while, the UPSs will enter to AC mode synchronously and then, the parallel system is completed.

6) **Turn on the parallel system in Battery mode:**

a) Turn on the battery breaker (only available in long-run model) and output breaker of each UPS.

NOTE: It's not allowed to share one battery pack for long-run UPSs in parallel system. Each UPS should be connected to its battery pack.

b) Turn on any UPS. A few seconds later, the UPS will enter to battery mode.

c) Then, turn on another UPS. A few seconds later, the UPS will enter to battery mode and add to the parallel system.

d) If you have the third UPS, follow the same procedure of c). Then, the parallel system is complete.

If more detailed information is needed, please contact supplier or service center for parallel operation instruction.

2. Add a new unit to the parallel system

1) You cannot add a new unit into the parallel system when the whole system is running. You must cut off the load and shutdown the system.
2) Make sure all of the UPS are parallel models, and follow the wiring procedure in section 2-4.
3) To install the new parallel system, refer to the previous section.

3. Remove one unit from the parallel system

There are two methods to remove one unit from the parallel system:

First method:

1) Press the "OFF" key twice and each time should be lasted for more than 0.5s. Then, the UPS will enter into bypass mode or no output mode without output.
2) Turn off the output breaker of this unit, and then turn off the input breaker of this unit.
3) After it shuts down, you can turn off the battery breaker (for long-run model) and remove the parallel and share current cables. And then remove the unit from the parallel system.

Second method:

1) If the bypass is abnormal, you cannot remove the UPS without interruption. You must cut off the load and shut down the system first.
2) Make sure the bypass setting is enabled in each UPS and then turn off the running system. All UPSs will transfer to Bypass mode. Remove all the maintenance bypass covers and set the maintenance switches from "UPS" to "BPS". Turn off all the input breakers and battery breakers in parallel system.
3) Turn off the output breaker and remove the parallel cable and share current cable of the UPS which you want to remove. Then, remove it from parallel system.
4) Turn on the input breaker of the remaining UPS and the system will transfer to Bypass mode. Set the maintenance switches from "BPS" to "UPS and put the maintenance bypass covers back.
5) Turn on the remaining UPS according to the previous section.

Warning: (Only for the parallel system)

● Before turning on the parallel system to activate the inverter, make sure that the maintenance switch on all the units is in the same position.

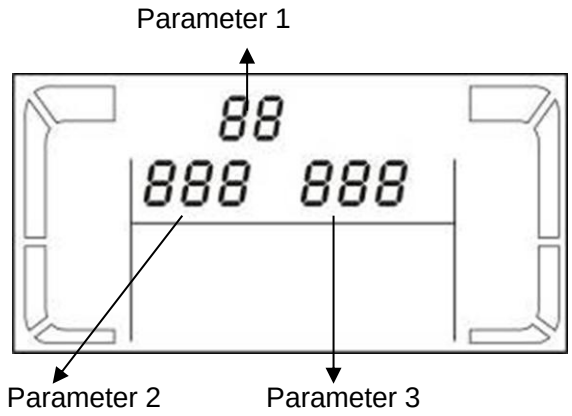
● When the parallel system is turned on to work through the inverter, please do not operate the maintenance switch on any unit.

3-6. Abbreviation Meaning in LCD Display

Abbreviation	Display content	Meaning
ENA	ENA	Enable
DIS	dIS	Disable
ATO	AtO	Auto
BAT	bAt	Battery
NCF	nCF	Normal mode (not CVCF mode)
CF	CF	CVCF mode
SUB	SUb	Subtract
ADD	Add	Add
ON	On	On
OFF	OFF	Off
FBD	Fbd	Not allowed
OPN	OPn	Allow
RES	rES	Reserved
N.L	n.L	Neutral line loss
CHE	CHE	Check
OP.V	OP.U	Output voltage
PAR	PAr	Parallel, 001 means the first UPS

3-7. LCD Setting

There are three parameters to set up the UPS. Refer to following diagram.



Parameter 1: It's for program alternatives. Refer to below table.

Parameter 2 and parameter 3 are the setting options or values for each program.

Note: The following order of setting code only presents when UPS is in Bypass Mode or no-output mode. The setting code number will change the numbers under other modes. For example, when the UPS is in AC mode, the total available setting becomes 7 only. Then, setting code of "Bypass mode setting" will become 01, "Battery backup time setting" will become 02, and so on.

17 programs available list for parameter 1:

Code	Description	Bypass / No Output mode	AC mode	ECO mode	CVCF mode	Battery mode	Battery Test
01	Output voltage	Y*					
02	Output frequency	Y					
03	Voltage range for bypass	Y					
04	Frequency range for bypass	Y					
05	ECO mode enable/disable	Y					
06	Voltage range for ECO mode	Y					
07	ECO mode frequency range setting	Y					
08	Bypass mode setting	Y	Y				
09	Battery backup time setting	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Programmable output setting	These functions are not supported by the Rack model.					
11	Shutdown point for programmable output						
12	Reserved /Neutral Loss**						
13	Battery voltage adjustment	Y	Y	Y	Y	Y	Y
14	Charger voltage adjustment	Y	Y	Y	Y	Y	Y
15	Inverter voltage adjustment		Y		Y	Y	
16	Output voltage calibration		Y		Y	Y	
17	Phase auto adapt enable/disable***	Y					

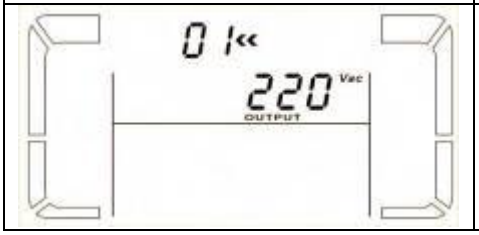
*Y means that this program can be set in this mode.

**It is only available to operate when a loss of neutral line is detected. Otherwise, it will display "RES" in program setting menu.

***This function can get UPS input phase sequence more flexible. If it is enabled, UPS can adapt several kinds of phase order even it works like single phase UPS. If it is disabled, UPS only can work under standard input phase sequence between L1/L2/L3. More details about LCD setting, please refer to program 17 below.

Note: All parameter settings will be saved only when UPS shuts down normally with internal or external battery connection. (Normal UPS shutdown means turning off input breaker in bypass/no output mode).

- **01: Output voltage**

Interface	Setting
	**Parameter 3: Output voltage** You may choose the following output voltage in parameter 3: **208:** Presents output voltage is 208Vac **220:** Presents output voltage is 220Vac **230:** Presents output voltage is 230Vac **240:** Presents output voltage is 240Vac

- **02: Output frequency**

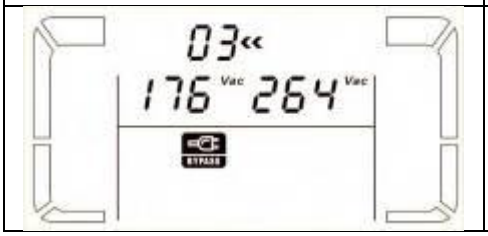
Interface	Setting
60 Hz, CVCF mode	**Parameter 2: Output Frequency** Setting the output frequency. You may choose following three options in parameter 2: **50.0Hz:** The output frequency is setting for 50.0Hz. **60.0Hz:** The output frequency is setting for 60.0Hz. **ATO:** If selected, output frequency will be decided according to

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

 50 Hz, Normal mode **ATO** 	the latest normal utility frequency. If it is from 46Hz to 54Hz, the output frequency will be 50.0Hz. If it is from 56Hz to 64Hz, the output frequency will be 60.0Hz. ATO is default setting. **Parameter 3: Frequency mode** Setting output frequency at CVCF mode or not CVCF mode. You may choose following two options in parameter 3: **CF:** Setting UPS to CVCF mode. If selected, the output frequency will be fixed at 50Hz or 60Hz according to setting in parameter 2. The input frequency could be from 46Hz to 64Hz. **NCF:** Setting UPS to normal mode (not CVCF mode). If selected, the output frequency will synchronize with the input frequency within 46~54 Hz at 50Hz or within 56~64 Hz at 60Hz according to setting in parameter 2. If 50 Hz selected in parameter 2, UPS will transfer to battery mode when input frequency is not within 46~54 Hz. If 60Hz selected in parameter 2, UPS will transfer to battery mode when input frequency is not within 56~64 Hz. *If Parameter 2 is ATO, the Parameter 3 will show the current frequency.

Note: For single unit, it will have bypass output for a couple of seconds after the unit is powered on. Therefore, to avoid damage on connected devices, it's strongly suggested to add an additional Output relay board for CVCF application.

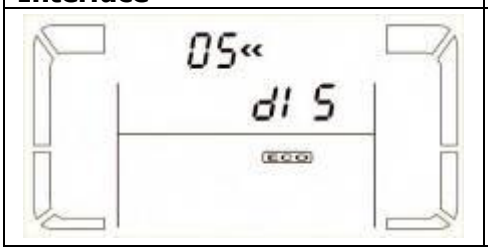
- **03: Voltage range for bypass**

Interface	Setting
	**Parameter 2:** Set the acceptable low voltage for bypass. Setting range is from 110V to 209V and the default value is 110V. **Parameter 3:** Set the acceptable high voltage for bypass. Setting range is from 231V to 276V and the default value is 264V.

- **04: Frequency range for bypass**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set the acceptable low frequency for bypass. 50 Hz system: Setting range is from 46.0Hz to 49.0Hz. 60 Hz system: Setting range is from 56.0Hz to 59.0Hz. The default value is 46.0Hz/56.0Hz. **Parameter 3:** Set the acceptable high frequency for bypass. 50 Hz: Setting range is from 51.0Hz to 54.0 Hz. 60 Hz: Setting range is from 61.0Hz to 64.0Hz. The default value is 54.0Hz/64.0Hz.

- **05: ECO mode enable/disable**

Interface	Setting
	**Parameter 3:** Enable or disable ECO function. You may choose following two options: **DIS:** disable ECO function **ENA:** enable ECO function If ECO function is disabled, voltage range and frequency range for ECO mode still can be set, but it is meaningless unless the ECO function is enabled.

- **06: Voltage range for ECO mode**

Interface	Setting
	Parameter 2: Low voltage point in ECO mode. The setting range is from 5% to 10% of the nominal voltage. **Parameter 3:** High voltage point in ECO mode. The setting range is from 5% to 10% of the nominal voltage.

- **07: Frequency range for ECO mode**

Interface	Setting
	Parameter 2: Set low voltage point for ECO mode. 50 Hz system: Setting range is from 46.0Hz to 48.0Hz. 60 Hz system: Setting range is from 56.0Hz to 58.0Hz. The default value is 48.0Hz/58.0Hz. **Parameter 3:** Set high voltage point for ECO mode. 50 Hz: Setting range is from 52.0Hz to 54.0 Hz. 60 Hz: Setting range is from 62.0Hz to 64.0Hz. The default value is 52.0Hz/62.0Hz.

- **08: Bypass mode setting**

Interface	Setting
	Parameter 2: **OPN**: Bypass allowed. When selected, UPS will run at Bypass mode depending on bypass enabled/disabled setting. **FBD**: Bypass not allowed. When selected, it's not allowed for running in Bypass mode under any situations. **Parameter 3:** **ENA**: Bypass enabled. When selected, Bypass mode is activated. **DIS**: Bypass disabled. When selected, automatic bypass is acceptable, but manual bypass is not allowed. Manual bypass means users manually operate UPS for Bypass mode. For example, pressing OFF button in AC mode to turn into Bypass mode.

- **09: Battery backup time setting**

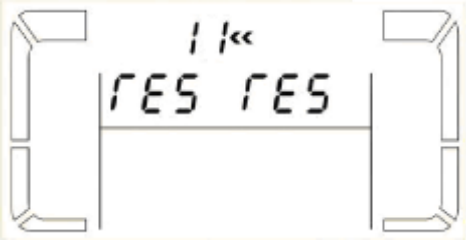
Interface	Setting
	Parameter 3: **000~999:** Set the maximum backup time from 0min to 999min. UPS will shut down to protect battery after backup time arrives. The default value is 990min. **DIS:** Disable battery discharge protection and backup time will depend on battery capacity.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

- **10: Programmable output setting**

Interface	Setting
	This function is not supported by the Rack model.

- **11: Shutdown point for programmable output**

Interface	Setting
	This function is not supported by the Rack model.

- **12: Reserved/Neutral Line Loss**

Interface	Setting
	When input neutral line is correctly detected, "RES" will be displayed in parameter 2 and parameter 3.
	When a loss of input Neutral line is detected, this program will become "input Neutral line detecting" menu. It will display "N.L" in parameter 2 and "CHE" in parameter 3. When it occurs, please re-connect the input Neutral line well. Then, press the "Enter" key to activate input Neutral line detecting. If it's connected well and correctly detected, it will show "RES" in parameter 2 and parameter 3 when entering the setting menu next time.

- **13: Battery voltage adjustment**

Interface	Setting
	Parameter 2: Select "**Add**" or "**Sub**" function to adjust battery voltage to real figure. **Parameter 3:** the voltage range is from 0V to 9.9V, the default value is 0V.

- **14: Charger voltage adjustment**

Interface	Setting
	Parameter 2: you may choose **Add** or **Sub** to adjust charger voltage **Parameter 3:** the voltage range is from 0V to 9.9V, the default value is 0V. **NOTE:** *Before making voltage adjustment, be sure to disconnect all batteries first to get the accurate charger voltage. *We strongly suggest to use the default value (0). Any modification should be suitable to battery specifications.

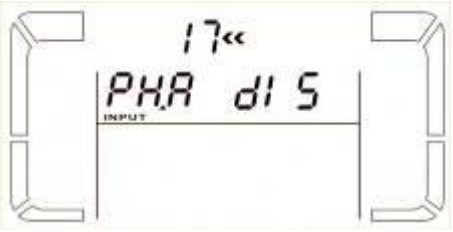
- **15: Inverter voltage adjustment**

Interface	Setting
	Parameter 2: you may choose **Add** or **Sub** to adjust inverter voltage **Parameter 3:** the voltage range is from 0V to 9.9V, the default value is 0V.

- **16: Output voltage calibration**

Interface	Setting
	Parameter 2: it always shows **OP.V** as output voltage. **Parameter 3:** it shows the internal measurement value of the output voltage, and you can calibrate it by pressing **Up** or **Down** according to the measurement from an external voltage meter. The calibration result will be effective by pressing **Enter**. The calibration range is limited within +/-9V. This function is normally used for parallel operation.

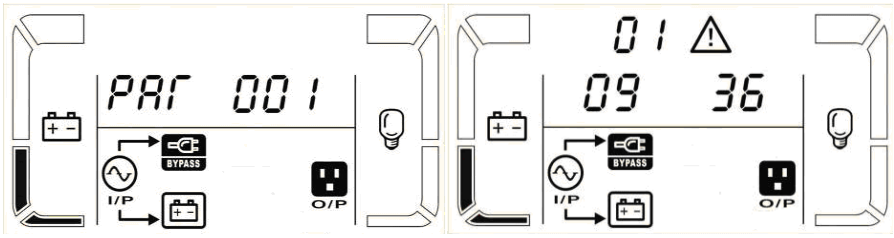
- **17: Phase auto adapt enable/disable**

Interface	Setting
	**Parameter 2:** it always shows **PH.A** as phase auto adapt function. **Parameter 3:** Enable or disable phase auto adapt function. You may choose following two options: **DIS:** disable phase auto adapt function. Then, the UPS only can accept the phase order which L2 delay L1 120º, L3 delay L2 120º. **ENA:** enable phase auto adapt function. Then, the UPS can accept either inputs of L1, L2, L3 in the same phase or the phase order which L2 delay L1 120º, L3 delay L2 120ºor L2 delay L1 240º, L3 delay L2 240º.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

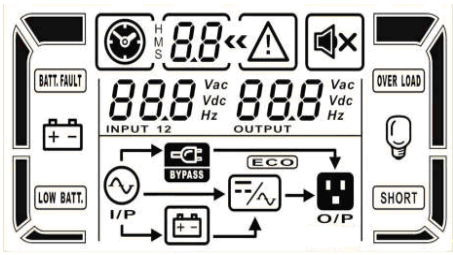
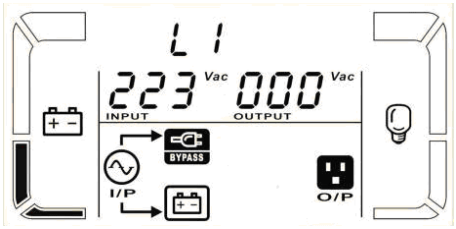
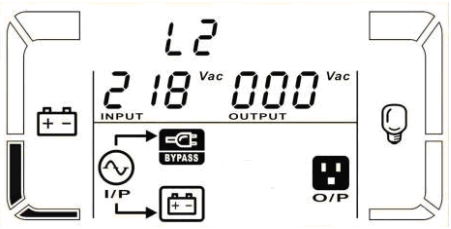
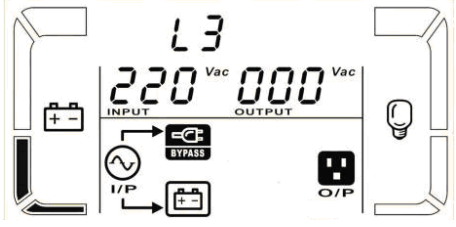
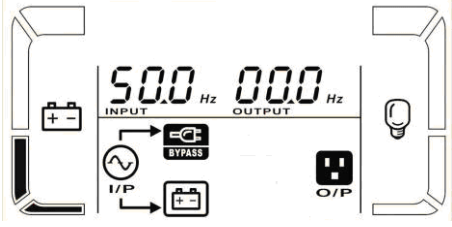
3-8. Operating Mode/Status Description

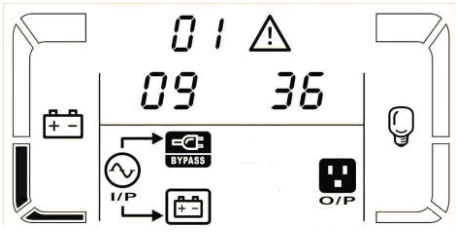
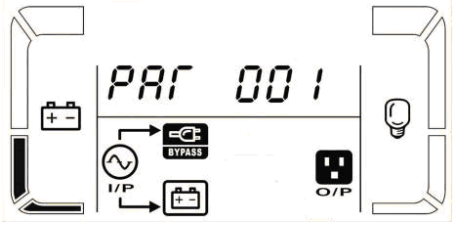
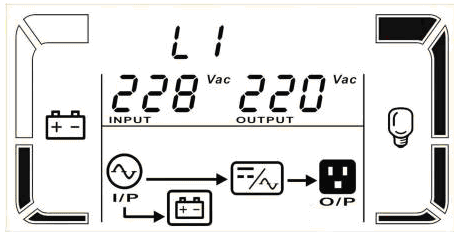
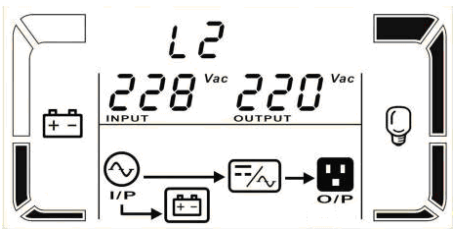
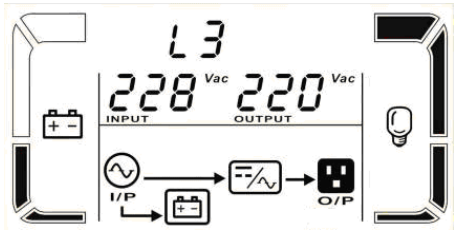
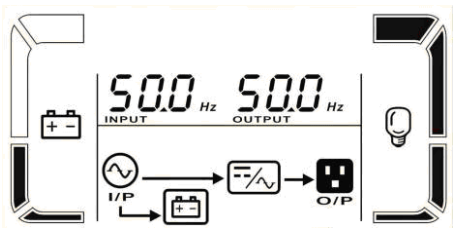
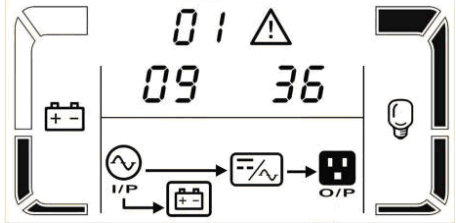
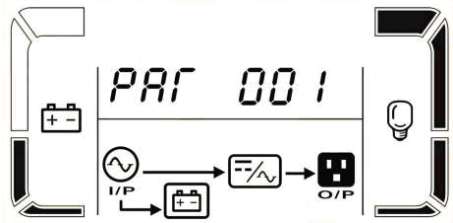
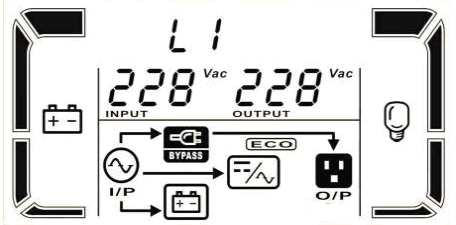
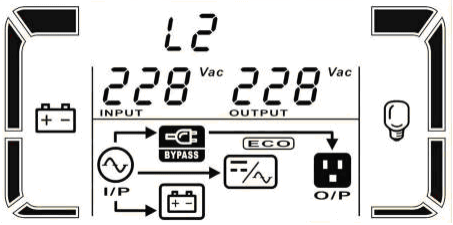
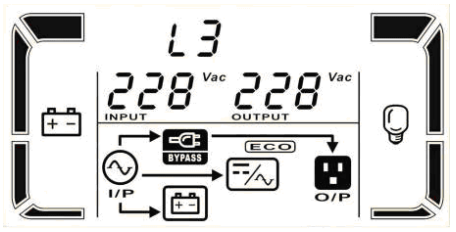
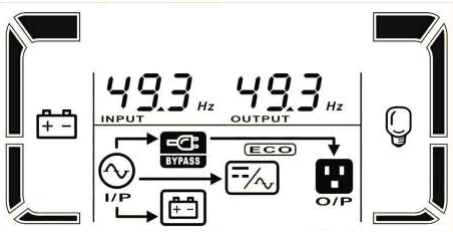
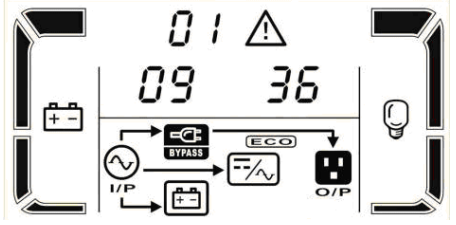
Following table shows LCD display for operating modes and status.
(1) If the UPS is in normal operation, it will show four screens one by one, which represents 3 phase input voltage (L1, L2, L3) and frequency in turns.
(2) If parallel UPS systems are successfully set up, it will show one more screen with "**PAR**" in parameter 2 and assigned number in parameter 3 as below parallel screen diagram. The master UPS will be default assigned as "001" and slave UPSs will be assigned as either "002" or "003". The assigned numbers may be changed dynamically in the operation;



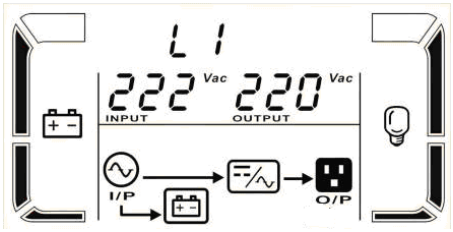
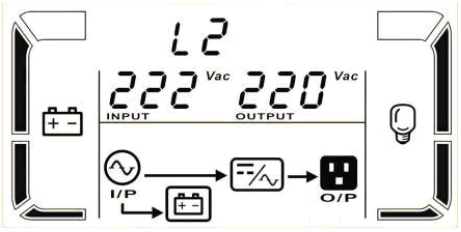
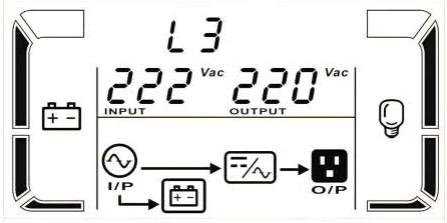
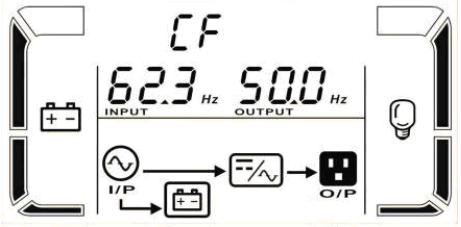
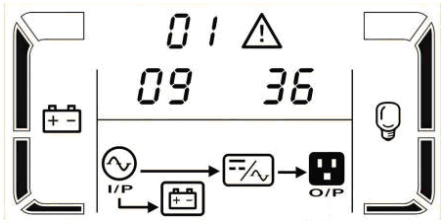
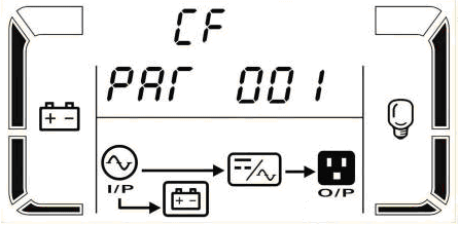
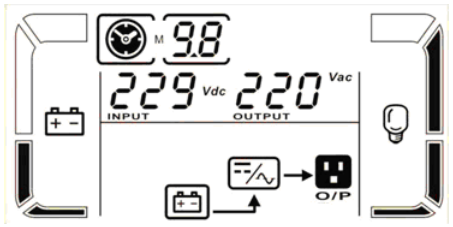
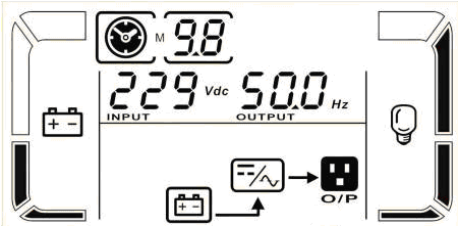
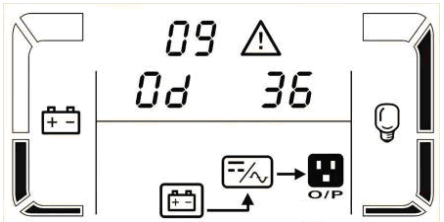
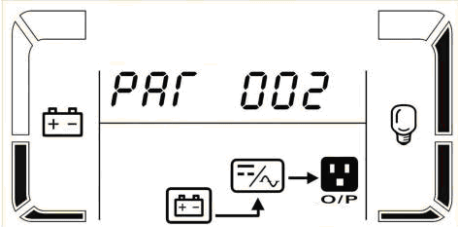
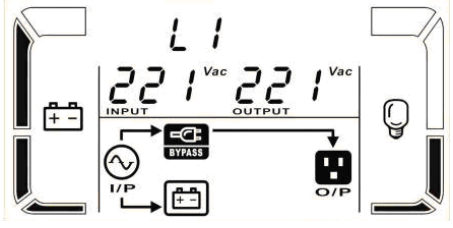
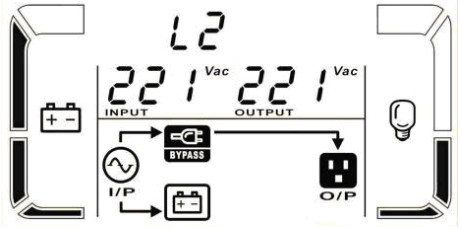
Parallel screen **Warning screen**

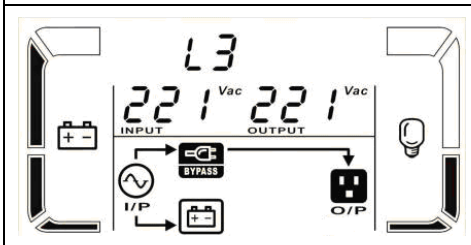
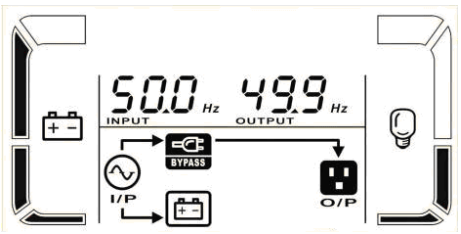
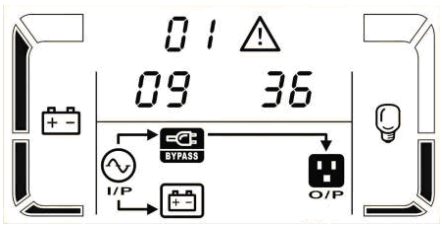
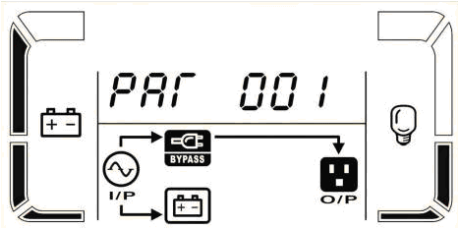
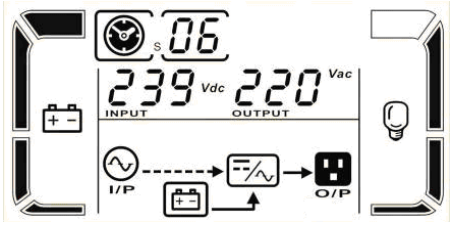
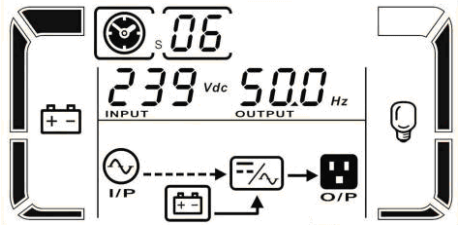
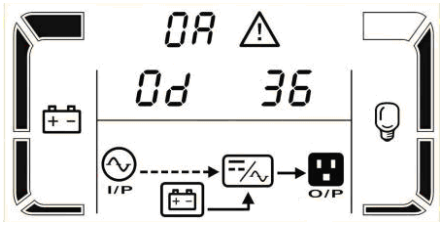
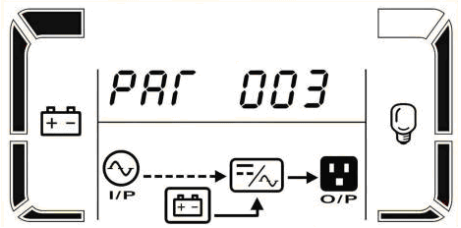
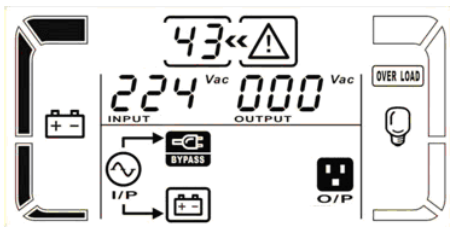
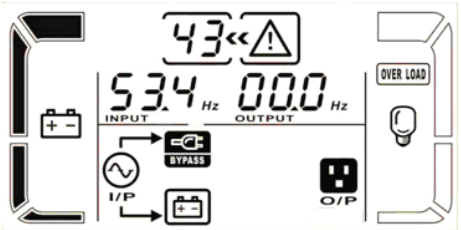
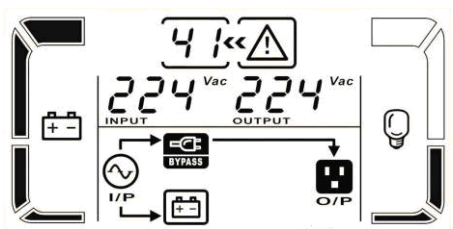
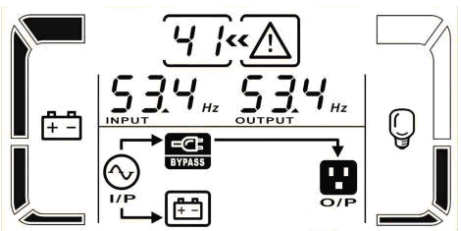
(3) If some errors occur in the UPS, it will show one more screen to represent the warning situation. In the warning screen, it can show up to 3 error codes and each code indicates one error. You can find the meanings of error codes in the warning code table.

Operating mode/status		
UPS Power On	Description	When UPS is powered on, it will enter into this mode for a few seconds for initializing the CPU and system.
	LCD display	
No-output mode	description	When L1 is out of acceptable range or bypass is disabled (or forbidden), UPS will enter into no-output mode if powering on or turning off the UPS. It means the UPS has no output. Alarm beeps every two minutes.
	LCD display	   

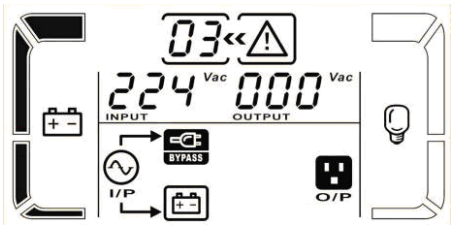
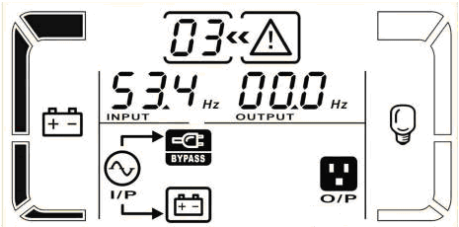
<table>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>AC mode</td><td>Description</td><td colspan="2">When the input voltage is within acceptable range, UPS will provide pure and stable AC power to output. The UPS will also charge the battery at AC mode.</td></tr>
<tr><td></td><td>LCD display</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>ECO mode</td><td>Description</td><td colspan="2">When the input voltage is within voltage regulation range and ECO mode is enabled, UPS will bypass voltage to output for energy saving.</td></tr>
<tr><td></td><td>LCD display</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td> 
</td><td></td></tr>
</table>

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

<table>
<tr><td rowspan="4">CVCF mode</td><td>Description</td><td colspan="2">When input frequency is within 46 to 64Hz, the UPS can be set at a constant output frequency, 50 Hz or 60 Hz. The UPS will still charge battery under this mode.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">LCD display</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Battery mode</td><td>Description</td><td colspan="2">When the input voltage is beyond the acceptable range or power failure, UPS will backup power from battery and alarm will beep every 4 seconds.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">LCD display</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Bypass mode</td><td>Description</td><td colspan="2">When input voltage is within acceptable range and bypass is enabled, turn off the UPS and it will enter Bypass mode. Alarm beeps every two minutes.</td></tr>
<tr><td>LCD display</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Battery Test</td><td>Description</td><td colspan="2">When UPS is in AC mode or CVCF mode, press “Test” key for more than 0.5s. Then the UPS will beep once and start “Battery Test”. The line between I/P and inverter icons will blink to remind users. This operation is used to check the battery status.</td></tr>
<tr><td></td><td>LCD display</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>Fault status</td><td>Description</td><td colspan="2">When UPS has fault happened, it will display fault messages in LCD panel.</td></tr>
<tr><td></td><td>LCD display</td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td> 
</td></tr>
</table>

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

3-9. Fault Code

Fault code	Fault event	Icon	Fault code	Fault event	Icon
01	Bus start failure	None	1A	Negative power fault	None
02	Bus over	None	21	Battery SCR short circuited	None
03	Bus under	None	24	Inverter relay short circuited	None
04	Bus unbalance	None	29	Battery fuse broken in Battery mode	None
06	Converter over current	None	31	Parallel communication failure	None
11	Inverter soft start failure	None	36	Parallel output current unbalance	None
12	High inverter voltage	None	41	Over temperature	None
13	Low inverter voltage	None	43	Overload	OVER LOAD
14	Inverter output short circuited	SHORT	46	Incorrect UPS setting	None

3-10. Warning Indicator

Warning	Icon (flashing)	Alarm
Battery low	LOW BATT.	Beeping every second
Overload	OVER LOAD	Beeping twice every second
Battery unconnected	BATT. FAULT	Beeping every second
Over charge		Beeping every second
EPO enable	EP	Beeping every second
Fan failure/Over temperature		Beeping every second
Charger failure		Beeping every second
I/P fuse broken		Beeping every second
Overload 3 times in 30min		Beeping every second

3-11. Warning Codes

Warning code	Warning event	Warning code	Warning event
01	Battery unconnected	10	L1 IP fuse broken

02	IP Neutral loss or IP L2/L3 fuse broken	21	Line situations are different in parallel system
04	IP phase abnormal	22	Bypass situations are different in parallel system
07	Over charge	33	Locked in bypass after overload 3 times in 30min
08	Low battery	34	Converter current unbalance
09	Overload	35	Battery fuse broken
0A	Fan failure	36	Inverter inter-current unbalance
0B	EPO enable	3A	Cover of maintain switch is open
0D	Over temperature	3B	Phase auto adapt failure
0E	Charger failure	3C	Utility extremely unbalanced
		3D	Bypass unstable

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37

4. Trouble Shooting

If the UPS system does not operate correctly, please solve the problem by using the table below.

Symptom	Possible cause	Remedy
No indication and alarm in the front display panel even though the mains is normal.	The AC input power is not connected well.	Check if input cable firmly connected to the mains.
The icon ⚠ and the warning code EP flash on LCD display and alarm beeps every second.	EPO function is enabled.	Set the circuit in closed position to disable EPO function.
The icon ⚠ and BATT. FAULT flash on LCD display and alarm beeps every second.	The external or internal battery is incorrectly connected.	Check if all batteries are connected well.
The icon ⚠ and OVER LOAD flash on LCD display and alarm beeps twice every second.	UPS is overload.	Remove excess loads from UPS output.
	UPS is overloaded. Devices connected to the UPS are fed directly by the electrical network via the Bypass.	Remove excess loads from UPS output.
	After repetitive overloads, the UPS is locked in the Bypass mode. Connected devices are fed directly by the mains.	Remove excess loads from UPS output first. Then shut down the UPS and restart it.
Fault code is shown as 43. The icon OVER LOAD lights on LCD display and alarm beeps continuously.	UPS is overload too long and becomes fault. Then UPS shut down automatically.	Remove excess loads from UPS output and restart it.
Fault code is shown as 14, the icon SHORT lights on LCD display, and alarm beeps continuously.	The UPS shut down automatically because short circuit occurs on the UPS output.	Check output wiring and if connected devices are in short circuit status.
Fault code is shown as 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 1A, 21, 24, 29, 35, 36, 41 or 46 on LCD display and alarm beeps continuously.	A UPS internal fault has occurred. There are two possible results: 1. The load is still supplied, but directly from AC power via bypass. 2. The load is no longer supplied by power.	Contact your dealer
Battery backup time is shorter than nominal value	Batteries are not fully charged	Charge the batteries for at least 7 hours and then check capacity. If the problem still persists, consult your dealer.
	Batteries defect	Contact your dealer to replace the battery.
The icon ⚠ and flash on LCD display and alarm beeps every second.	Fan is locked or not working; or the UPS temperature is too high.	Check fans and notify dealer.

5. Storage and Maintenance

5-1. Storage

Before storing, charge the UPS at least 7 hours. Store the UPS covered and upright in a cool, dry location. During storage, recharge the battery in accordance with the following table:

Storage Temperature	Recharge Frequency	Charging Duration
-25°C - 40°C	Every 3 months	1-2 hours
40°C - 45°C	Every 2 months	1-2 hours

5-2. Maintenance

The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs may be carried out only by qualified maintenance personnel.

Even after the unit is disconnected from the mains, components inside the UPS system are still connected to the battery packs which are potentially dangerous.

Before carrying out any kind of service and/or maintenance, disconnect the batteries and check that no current is present and no hazardous voltage exists in the high capability capacitor terminals such as BUS-capacitors.

Only persons who are sufficiently familiar with batteries and with the required precautionary measures may replace batteries and supervise operations. Unauthorized persons must be kept well away from the batteries.

Check that no voltage between the battery terminals and the ground is present before maintenance or repair. The battery circuit of this product is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground.

Batteries may cause electric shock and have a high short-circuit current. Please remove all wristwatches, rings and other metal personal objects before maintenance or repair, and only use tools with insulated grips and handles for maintenance and repair work.

When replacing the batteries, install the same number and same type of batteries.

Do not attempt to dispose of batteries by burning them. This could cause an explosion. The batteries must be deposed of correctly according to local regulations.

Do not open or destroy batteries. Escaping electrolyte can cause injury to the skin and eyes. It may be toxic.

Please replace the fuse only with the same type and amperage in order to avoid fire hazards.

Do not disassemble the UPS system.

6. Specifications

			E4 LCD TM 10K (S)	E4 LCD TM 15K (S)	E4 LCD TM 20K (S)
			10 kVA	15 kVA	20 kVA
			8 kW	12 kW	16 kW
INPUT					
Low voltage range	Battery mode transfer		110 VAC(L-N) ± 3 % at 50% Load 176 VAC(L-N) ± 3 % at 100% Load		
	Low Line comeback		120 VAC(L-N) ± 3 % at 50% Load 186 VAC(L-N) ± 3 % at 100% Load		
High voltage range	Battery mode transfer		300 VAC(L-N) ± 3 %		
	High Line comeback		High Line Loss Voltage - 10V		
Frequency range			46Hz ~ 54 Hz @ 50Hz system / 56Hz ~ 64 Hz @ 60Hz system		
Phase			3-phase with neutral and ground		
Power factor			≧ 0.99 at 100% load		
OUTPUT					
Voltage			208-220-230-240 VAC		
AC voltage regulation			± 1%		
Frequency range (synchronized range)			46 ~ 54 Hz at 50 Hz / 56 ~ 64 Hz at 60 Hz		
Frequency range (battery mode)			50 Hz ± 0.1 Hz or 60 Hz ± 0.1 Hz		
Current crest ratio			3:1 max		
Harmonic distortion			≦ 2% THD (Linear load) ≦ 5% THD (Nonlinear load)		
Transfer time	AC mode to battery mode		Zero		
	Inverter to Bypass		Zero		
Waveform			Pure Sine wave		
Output terminal standard			yes		
EFFICIENCY					
AC mode			89%		
Battery mode			86%	88%	87%
BATTERY					
Standard model	Battery type		12 V / 9 AH		
	Number		20	2*20	2*20
	Recharging time		9 hours recover to 90% capacity		
	Charging current (max.)		1.0 A ± 10%	2.0 A ± 10%	2.0 A ± 10%
	Charging voltage		14.4 V ± 1%		
Long-run model (S)	Batteries number & type		Depending on the capacity of external batteries		
	Number		18 - 20		

	Charging current (max.)	4.0 A ± 10%	4.0 A ± 10%	4.0 A ± 10%
	Charging voltage	14.4 V ± 1%		
DISPLAY				
LCD screen		UPS status, Load level, Battery level, Input / Output voltage, Discharge timer and Fault conditions		
ALARMS				
Battery mode		Sounding every 4 seconds		
Low battery		Sounding every second		
Overload		Sounding twice every second		
Default		Continuously sounding		
Bypass mode		Sounding every 2 minutes		
PHYSICAL CHARACTERISTICS				
Standard model	Dimensions H x W x D (mm)	UPS: 668 x 438 x 133[3U] Battery pack: 580 x 438 x 133[3U]	UPS: 668 x 438 x 266[6U] Battery pack : 580 x 438 x 133[3U] x 2 pcs	
	Net Weight (kg)	UPS: 22 Battery pack: 63	UPS: 45 Battery pack: 63 x 2 pcs	
Long-run model (S)	Dimensions H x W x D (mm)	UPS: 870 x 580 x 250 Battery pack: 870 x 580 x 250	UPS: 870 x 580 x 381 Battery pack: 870 x 580 x 250	
	Net Weight (kg)	UPS: 26 Battery pack: 67	UPS: 50 Battery pack: 67 x 2 pcs	
ENVIRONMENT				
Humidity		<95 % RH at 0- 40°C (non condensing)		
Noise level		<58dB to 1 Meter	<60dB to 1 Meter	
MANAGEMENT / COMMUNICATION				
RS232 & USB communications ports		Supports Windows family, Novell, Linux, Mac and FreeBSD		
Optional SNMP		Power management from SNMP manager and web browser		
Software		InfoPower		
NORMS				
Standard		CE		
EMC		EN62040-2/2006		
Low voltage (safety)		EN62040-1-1/2003,2006/95/EC		
WARRANTY				
Warranty		2 years		

* Derate capacity to to 90% when the output voltage is adjusted to 208VAC.
**If the UPS is installed or used in a place where the altitude is above than 1000m, the output power must be derated one percent per 100m.
***Product specifications are subject to change without further notice.

INFOSEC UPS SYSTEM – 4 rue de la Rigotière – 44700 Orvault – France – www.infosec-ups.com
Hot Line Tel : +33 (0)2 40 76 15 82 – fax : +33(0)2 40 94 29 51 – hotline@infosec.fr – 04 14 AA 59 203 37